



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: zarządzanie i inżynieria produkcji

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Wyższa Szkoła Ekologii
i Zarządzania w Warszawie

Data przeprowadzenia wizytacji: 7 – 8 czerwca 2021 r.

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	28
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	32
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	35
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	32
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	41
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	42
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	47
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	48
Zalecenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	52
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący, dr hab. inż. Dorota Kulikowska, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Ewa Dostatni, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Mariusz Giergiel, ekspert PKA
3. Jakub Szczepkowski, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Michał Nowicki, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Izabela Kwiatkowska-Sujka, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie. Poprzednia ocena instytucjonalna na Wydziale Zarządzania, w ówczesnej strukturze organizacyjnej Uczelni odpowiedzialnym za prowadzenia kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, odbyła się w roku akademickim 2016 r. i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 445/2016 Prezydium PKA z dnia 1 września 2016 r.).

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji.

Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	zarządzanie i inżynieria produkcji	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna 72% nauki o zarządzaniu i jakości 28%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 godz. / 24 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	logistyka przedsiębiorstwa zarządzanie przedsiębiorstwem diagnostyka i eksploatacja samochodów bezpieczeństwo i higiena pracy	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	1	162
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2167-2227	1315-1325
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	110,7-111,3	76,6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	126 – 137	126 – 137
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	66	66

Nazwa kierunku studiów	zarządzanie i inżynieria produkcji
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia

Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna 64% nauki o zarządzaniu i jakości 36%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry 90 ECTS / 4 semestry 120 (semestr uzupełniający dla studentów nieposiadających tytułu zawodowego inż.)	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	480 godz. / 12 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	zarządzanie transportem i logistyka inżynieria usług gastronomicznych zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	-	75
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	-	521-555
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	-	33,3-34,2
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	-	59-64
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	-	45

3. 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

Podstawową misją Uczelni jest „wysokiej jakości nowoczesne i elastyczne kształcenie studentów: zdolnych sprostać potrzebom rozwojowym społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy, wzbogacających swoim profesjonalizmem i mobilnością intelektualną kapitał ludzki Mazowsza i Polski, tworzących nowe wartości techniczne, ekonomiczne, artystyczne i kulturowe w duchu idei zrównoważonego rozwoju, zgodnie z oczekiwaniami obecnego i przyszłego rynku pracy”.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji na pierwszym i drugim stopniu studiów są zgodne z misją i strategią Uczelni oraz polityką jakości. Zakładają nowoczesne, interdyscyplinarne, kształcenie w zakresie różnych specjalności w warunkach realizacji koncepcji lifelong learning. Program studiów zakłada przekazanie wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji inżynierskich i menedżerskich, wiążących aspekt techniczny, społeczny w tym ekonomiczny, z aspektem środowiskowym. W WSEiZ jednostką, która realizuje kształcenie na ocenianym kierunku jest Wydział Inżynierii i Zarządzania.

Kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji na pierwszym i drugim stopniu przypisano do dwóch dyscyplin naukowych: inżynieria mechaniczna i nauki o zarządzaniu i jakości. W obydwu przypadkach jako dyscyplinę wiodącą wskazano inżynierię mechaniczną.

Celem kształcenia na studiach pierwszego stopnia jest przekazywanie studentom podstawowej i ogólniej wiedzy w wybranym zakresie inżynierii mechanicznej oraz nauk o zarządzaniu. Założono, że absolwent kierunku posiada wiedzę ogólną, jak i praktyczną z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, którą potrafi zastosować do rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich szczególnie do: projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów i systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych oraz nadzorowania obiektów. Z obszaru dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości absolwent kierunku posiada wiedzę dotyczącą m.in.: zarządzania kosztami, finansami i kapitałem; zarządzania przedsiębiorstwem; marketingu; logistyki oraz zarządzania inwestycjami rzeczowymi. Jest przygotowany do zarządzania procesami produkcyjnymi w wybranym zakresie inżynierii produkcji; organizowania i zarządzania oraz koordynowania prac zespołów pracowniczych; udziału we wdrażaniu nowych rozwiązań, zwłaszcza dotyczących innowacji technologicznych i organizacyjnych oraz udziału w pracach dotyczących doradztwa technicznego i organizacyjnego w wybranym zakresie inżynierii wytwarzania. W programie studiów na pierwszym stopniu przewidziano cztery specjalności: *logistyka przedsiębiorstwa* (absolwenci posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności m.in. z zakresu rodzajów i środków transportu oraz budowy i eksploatacji samochodów), *zarządzanie przedsiębiorstwem* (absolwenci posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności m.in. z zarządzania zasobami ludzkimi oraz zakresu oddziaływania procesu produkcyjnego na środowisko), *diagnostyka i eksploatacja samochodów* (absolwenci posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności m.in. z zakresu wdrażania i stosowania nowoczesnych narzędzi oraz systemów diagnostyki i naprawy samochodów) oraz *bezpieczeństwa i higiena pracy* (absolwenci posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności m.in. z zakresu organizacji, nadzoru, doradztwa i szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy).

Celem kształcenia na studiach drugiego stopnia jest przekazanie studentom ugruntowanej i uporządkowanej wiedzy oraz wykształcenia zaawansowanych umiejętności, a także nabycie pogłębionych kompetencji społecznych z zakresu inżynierii produkcji oraz organizacji i zarządzania. Jako podstawowe kompetencje absolwentów wskazano: zarządzanie funkcjami technicznymi; umiejętność oceny osiągniętych wyników; umiejętność kontroli technicznej, zarządzanie kosztami i projektami oraz doradztwo przemysłowe; zarządzanie marketingiem strategicznym, zarządzanie finansami, kapitałem i inwestycjami rzeczowymi oraz rozwiązywanie zadań technologicznych. Większość wymienionych kompetencji uzyskiwanych przez absolwenta kierunku studiów drugiego stopnia mieści się w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. W programie studiów na drugim stopniu przewidziano trzy specjalności: *zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym* (absolwenci posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności m.in. z oddziaływania procesu produkcyjnego na środowisko oraz z zakresu zarządzania produkcją i usługami technicznymi), *zarządzanie transportem i logistyka* (absolwenci posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności m.in. z zakresu procesów logistycznych i

środków transportu), *inżynieria usług gastronomicznych* (absolwenci posiadają pogłębioną wiedzę i umiejętności m.in. z zakresu projektowania infrastruktury placówek gastronomicznych, maszyn i urządzeń do transportu i rozładunku produktów żywnościowych). Program studiów przewiduje również kształcenie na dodatkowym czwartym semestrze dla kandydatów nieposiadających tytułu zawodowego inżyniera.

Opracowana koncepcja kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia uwzględnia postęp w obszarach działalności gospodarczej właściwej dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. W koncepcji kształcenia uwzględniono zagadnienia związane z branżami motoryzacyjnymi i spożywczymi (ma to odzwierciedlenie w proponowanych przez Jednostkę specjalnościach) oraz elementy dotyczące umiejętności wdrażania innowacyjnych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych. Jest odpowiedzią na zapotrzebowanie rynku, na którym poszukiwani są pracownicy posiadający kompetencje inżynierskie i menedżerskie. W szczególności oczekuje się, aby oprócz specjalistycznej wiedzy w określonej dziedzinie techniki, posiadali również umiejętności w zakresie zarządzania, ekonomii i logistyki. Koncepcja kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji spełnia te oczekiwania szczególnie dla branż przemysłu motoryzacyjnego czy spożywczego i jest zorientowana na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

W opracowaniu koncepcji i celów kształcenia uczestniczą interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicki i studenci) poprzez swoich reprezentantów w jednostkach zajmujących się projektowaniem programów studiów m.in. w Radzie Wydziału mają wpływ na powstawanie i doskonalenie koncepcji kształcenia. Studenci wyrażają swoje opinie na temat programu studiów w ankietach, poddając ewaluacji formy i metody kształcenia. Interesariusze zewnętrzni, do których należą absolwenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, oceniają zdobytą podczas studiów wiedzę, umiejętności i kompetencje w aspekcie ich przydatności w aktywizacji zawodowej, a także wskazują ewentualne braki w ofercie edukacyjnej. Informacja ta jest uwzględniana w doskonaleniu koncepcji i celów kształcenia. Pracodawcy uczestniczą w budowaniu koncepcji kształcenia poprzez uczestnictwo w Radzie Pracodawców Wydziału Inżynierii i Zarządzania. Jednym z celów Rady jest wyrażanie opinii na temat programów studiów i możliwości ich doskonalenia z punktu widzenia przyszłych pracodawców absolwentów kierunku, szczególnie w zakresie oferowanych specjalności.

Koncepcja kształcenia zakłada realizację zajęć z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość, w tym w formie wideo wykładów prowadzonych na żywo za pośrednictwem platformy komunikacyjnej ZOOM, MS Teams (Office 365) lub innych narzędzi informatycznych zapewniających bezpośrednią i bieżącą komunikację między studentem a nauczycielem. Jest to stosowane przede wszystkim dla zajęć z języka obcego, które prowadzone są przy pomocy Serwisu E-learningowego WSEiZ (platformy Moodle).

Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji zostały zdefiniowane według uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych na podstawie tej Ustawy w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją kształcenia oraz praktycznym profilem kształcenia.

Do kierunkowych efektów uczenia się z obszaru dyscypliny inżynieria mechaniczna na pierwszym stopniu zalicza się: ma podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów, materiałoznawstwa, inżynierii procesowej, metrologii, automatyki i robotyki (KP1P_W02); ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu projektowania inżynierskiego (KP1P_W03); posiada podstawową wiedzę, dotyczącą najnowszych osiągnięć i trendów rozwojowych inżynierii produkcji i zarządzania (KP1P_W05); opanował podstawową wiedzę o cyklu życia i eksploatacji urządzeń, obiektów i systemów produkcyjnych (KP1P_W06); zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały, stosowane w procesie wytwarzania wyrobów o małej i umiarkowanej złożoności (KP1P_W07); potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierskim przy pomocy wzorów matematycznych, technik grafiki inżynierskiej, instrukcji, schematów, wykresów (KP1P_U07); potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, związane z zagadnieniami projektowania i kierowania procesem produkcyjnym oraz interpretować uzyskane wyniki i na ich podstawie wyciągać wnioski (KP1P_U08); opanował umiejętność wykorzystywania metod analitycznych, symulacyjnych i doświadczalnych do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich i menedżerskich z zakresu objętego treściami kształcenia (KP1P_U10); potrafi przeanalizować i ocenić istniejące rozwiązania - urządzenia, obiekty, systemy, metody i procesy pod względem zasadności ich doboru w procesie produkcyjnym (KP1P_U13); potrafi tworzyć algorytm prostych zadań z zakresu projektowania i realizacji produkcji, identyfikując i specyfikując poszczególne czynności (KP1P_U14); potrafi ocenić popularnie stosowane metody i narzędzia, służące rozwiązaniu prostych zadań praktycznych z zakresu produkcji wyrobów i usług oraz dobrać i zastosować właściwe; potrafi zaprojektować prosty proces produkcyjny, wraz z doбором materiałów i sposobu zarządzania produkcją, na podstawie istniejącej specyfikacji, sprawnie posługując się narzędziami komputerowymi (KP1P_U16); ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla przedsiębiorstwa produkcyjnego (KP1P_U20); ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością związaną z inżynierią produkcji (KP1P_U21); ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych z inżynierią produkcji (KP1P_U22).

Na pierwszym stopniu studiów zdefiniowano łącznie 41 kierunkowych efektów uczenia się z zakresu wiedzy i umiejętności (17 wiedza, 24 umiejętności), z tego 14 jest specyficznych i zgodnych z aktualnym stanem wiedzy jej zastosowaniami w obszarze dyscypliny inżynieria mechaniczna do której kierunek został przypisany i którą wskazano jako wiodącą. Jednostka wskazała jako kierunkowe efekty uczenia się jako specyficzne dla obszaru inżynierii mechanicznej m.in. ma wiedzę, niezbędną do rozumienia ekonomicznych i środowiskowych uwarunkowań prowadzenia działalności produkcyjnej, a także podstawową wiedzę, dotyczącą uwarunkowań prawnych i społecznych. Nie jest to efekt uczenia się specyficzny dla inżynierii mechanicznej.

Na studiach drugiego stopnia do kierunkowych efektów uczenia się, które są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w obszarze inżynierii mechanicznej, należą: ma szczegółową wiedzę z zakresu zarządzania i pogłębioną wiedzę z zakresu materiałoznawstwa w budowie maszyn i organizacji procesu technologicznego. (KP2_W02); ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu projektowania inżynierskiego, zarządzania produkcją i usługami, w tym zastosowania systemów komputerowych do zarządzania i modelowania procesu produkcyjnego (KP2_W03); zna najnowsze osiągnięcia i trendy rozwojowe zarządzania i inżynierii produkcji (KP2_W05); opanował podstawową wiedzę o cyklu życia i eksploatacji urządzeń, obiektów i systemów produkcyjnych (KP2_W06) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały, stosowane w procesie

wytwarzania wyrobów o znacznym stopniu złożoności (KP2_W08); zna typowe technologie w zakresie inżynierii produkcji (KP2_W16); potrafi porozumiewać się w środowisku inżynierskim przy pomocy wzorów matematycznych, technik grafiki inżynierskiej, instrukcji, schematów, wykresów (KP2_U07); potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, związane z zagadnieniami projektowania i kierowania procesem produkcyjnym oraz interpretować uzyskane wyniki i na ich podstawie wyciągać wnioski (KP2_U08); opanował umiejętność wykorzystywania metod analitycznych, symulacyjnych i doświadczalnych do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich i menedżerskich oraz prostych problemów badawczych z zakresu objętego treściami kształcenia (KP2_U09); formułując i rozwiązując zadania inżynierskie potrafi integrować wiedzę z zakresu inżynierii produkcji, ekonomii, zarządzania, stosując podejście systemowe, uwzględniające wymogi środowiskowe (KP2_U10); potrafi przeanalizować i ocenić istniejące rozwiązania - urządzenia, obiekty, systemy, metody i procesy pod względem zasadności ich doboru w procesie produkcyjnym (KP2_U13); potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych i menedżerskich (KP2_U14); potrafi zidentyfikować i stworzyć algorytm złożonych zadań z zakresu projektowania, produkowania i zarządzania produkcją, identyfikując i specyfikując poszczególne czynności z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i ekologicznych (KP2_U15); potrafi ocenić metody i narzędzia, służące rozwiązaniu zadań praktycznych z zakresu produkcji wyrobów i usług oraz dobrać i zastosować właściwe; także w przypadku zadań nietypowych lub zawierających element eksperymentalny (KP2_U16); potrafi zaprojektować złożony proces produkcyjny, wraz z doбором materiałów i sposobu zarządzania produkcją, na podstawie istniejącej specyfikacji, uwzględniającej aspekty pozatechniczne, w tym potrafi dostosować typowe metody zarządzania produkcją do realizacji nietypowych zadań oraz opracować w tym celu nowe metody (KP2_U17); potrafi formułować i testować z wykorzystaniem znanych metod hipotezy, dotyczące konkretnych decyzji inżynierskich bądź menedżerskich, oraz prostych zagadnień badawczych (KP2_U21); potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie i menedżerskie, wymagające korzystania ze standardów i norm, oraz stosowania technologii, właściwych dla danego rodzaju działalności technicznej, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską i menedżerską (KP2_U23); umie wykorzystać zdobyte w środowisku, zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską i menedżerską, doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych, stosowanych w działalności produkcyjnej i usługowej (KP2_U24).

Na studiach drugiego stopnia zdefiniowano łącznie 48 kierunkowych efektów uczenia się z zakresu wiedzy i umiejętności, z których 18 kierunkowych efektów uczenia się jest specyficznych i zgodnych z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Na studiach drugiego stopnia nie wszystkie kierunkowe efekty uczenia się odpowiadają 7 poziomowi PRK. Przykład stanowią: posiada wiedzę z zakresu matematyki, statystyki i fizyki, potrzebną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań, związanych z inżynierią produkcji (KP2_W01), według 7 poziomu PRK wiedza powinna być na poziomie pogłębionym, szczególnie dla matematyki, która stanowi podstawę dla nauk inżyniersko-technicznych. Podobnie jest w przypadku efektu: Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu projektowania inżynierskiego, zarządzania produkcją i usługami, w tym zastosowania systemów komputerowych do zarządzania i modelowania procesu produkcyjnego, który jest identyczny na obu stopniach studiów (KP1P_W03 oraz KP2_W03) odnosi się do 6 poziomu PRK. Nie jest to wiedza pogłębiona i zaawansowana, a jedynie podbudowana teoretycznie

Opracowane przez Jednostkę efekty uczenia się zawierają efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich zawartych w charakterystykach pierwszego i drugiego stopnia. W efektach uczenia się uwzględniono zakres efektów dla studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera i magistra inżyniera. Łącznie jest ich 14 na pierwszym stopniu i 15 na drugim stopniu.

W większości efekty uczenia się są sformułowane w sposób zrozumiały i możliwy do osiągnięcia. Wyjątek stanowi kierunkowy efekt uczenia się dla drugiego stopnia, który jest zdefiniowany bardzo ogólnie bez odniesienia do konkretnych obszarów dyscyplin naukowych: Potrafi formułować i testować z wykorzystaniem znanych metod hipotezy, dotyczące konkretnych decyzji inżynierskich bądź menedżerskich, oraz prostych zagadnień badawczych (KP2_U21). Tak sformułowany efekt uczenia się może odnosić się do wszystkich dyscyplin naukowych z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych i trudno ocenić czy został osiągnięty. Pewne zastrzeżenia budzi również sformułowanie efektów KP1P_U09 (studia pierwszego stopnia) Opanował umiejętność wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych i doświadczalnych do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich i menedżerskich z zakresu objętego treściami kształcenia oraz KP2_U09 (studia drugiego stopnia) Opanował umiejętność wykorzystywania metod analitycznych, symulacyjnych i doświadczalnych do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich oraz prostych problemów badawczych z zakresu objętego treściami kształcenia. Przy takim sformułowaniu efektów w programie kształcenia mogą pojawić się treści, które nie są związane z dyscyplinami do których został przypisany kierunek. Efekty uczenia się powinny być specyficzne dla kierunku, a treści programowe tak dobrane aby umożliwić ich osiągnięcie: to efekty kierunkowe wyznaczają treści programowe a nie odwrotnie. Wśród kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy na pierwszym stopniu studiów sformułowano efekt KP1P_W01 Posiada wiedzę z zakresu matematyki, statystyki i fizyki, potrzebną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań, związanych z inżynierią produkcji. W przypadku studiowania niektórych specjalności posiada wiedzę o szerszym zakresie, obejmującym chemię, biologię, informatykę i inne. W programie studiów nie ma zajęć z chemii i biologii, więc w tym zakresie efekt nie jest realizowany (nie są jednak przedmioty związane z dyscyplinami, do których przypisano kierunek).

Każdy przedmiot ma zdefiniowane efekty uczenia się z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Powiązanie kierunkowych efektów uczenia się z przedmiotowymi zostało uwidocznione w macierzy powiązań opracowanej przez Jednostkę. Mimo, że Jednostka przygotowała dosyć rozbudowaną macierz powiązań kierunkowych efektów uczenia się z poszczególnymi modułami, to przy niektórych, bardzo ogólnie sformułowanych efektach kierunkowych, trudno o jednoznaczną ocenę, czy są realizowane. Tym bardziej, że w przypadku przedmiotów specjalnościowych, powiązanie to dotyczy nie poszczególnych zajęć, ale całych modułów specjalnościowych. Na przykład z ww. macierzy wynika, że moduł specjalnościowy, rozpatrywany jako całość, realizuje efekt KP1P_W04 Ma szczegółową wiedzę techniczną i menedżerską, związaną w obszarem wybranej specjalności (studia pierwszego stopnia); podobnie jest na studiach drugiego stopnia: moduł specjalnościowy, jako całość, bez rozgraniczania na poszczególne przedmioty, realizuje efekt KP2_W04 Ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę techniczną lub menedżerską, związaną z obszarem wybranej specjalności.

Niektóre z efektów uczenia się dla zajęć (przedmiotów) na drugim stopniu nie odpowiadają 7. poziomowi PRK. Przykładowe efekty uczenia się dla przedmiotu *podstawy/repetitorium grafiki inżynierskiej*: opisuje elementy budowy rysunku, proporcji, przestrzeni projektowych z wykorzystaniem zasad kompozycji i norm dotyczących rysunku technicznego mechanicznego oraz odczytuje przedstawione rysunki techniczne. Takie same efekty uczenia się zdefiniowano w

przedmiocie *grafika inżynierska* na pierwszym stopniu: opanował wiedzę w zakresie opisywania elementów budowy rysunku, perspektywy, proporcji, przestrzeni projektowych z wykorzystaniem zasad kompozycji, geometrii wykreślnej rysunku odręcznego i technik komputerowych; umie odczytywać rysunki. Wymienione efekty uczenia się są odpowiednie dla 6. poziomu PRK czyli dla studiów pierwszego stopnia. Podobna sytuacja występuje również w przypadku przedmiotu *organizacja procesów produkcyjnych* (taka sama nazwa zajęć na pierwszym i drugim stopniu studiów). Efekty uczenia się dla tych zajęć są identyczne w obszarze wiedzy, umiejętności i kompetencji na pierwszym i drugim stopniu studiów. Rekomenduje się dostosowanie przedmiotowych efektów uczenia się wymienionych zajęć do wymagań 7 poziomu PRK.

Kierunkowe i przedmiotowe efekty uczenia się uwzględniają umiejętności komunikowania się w języku obcym na pierwszym (poziom B) i na drugim stopniu (poziom B2+). Przykładowy efekt uczenia się dla zajęć na pierwszym stopniu: potrafi zrozumieć tekst specjalistyczny w języku angielskim dotyczący zarządzania i inżynierii produkcji, potrafi pozyskać i przetworzyć informacje z anglojęzycznych baz danych. Na drugim stopniu: potrafi sformułować wypowiedź pisemną w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji z uwzględnieniem pogłębionej znajomości słownictwa specjalistycznego z zakresu transportu i logistyki. Należy tutaj podkreślić, że efekty uczenia się dla zajęć na drugim stopniu studiów są tak zdefiniowane że uwzględniają specyficzne kompetencje językowe charakterystyczne dla wybranej przez studenta specjalności.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia zgodną z misją i celami strategicznymi Uczelni oraz polityką jakości. Koncepcja kształcenia uwzględnia nie tylko aktualny stan wiedzy w dyscyplinach, ale również postęp zachodzący w gospodarce. Kształcenie jest zorientowane na potrzeby rynku pracy.

Na obu stopniach studiów jako dyscyplinę wiodącą wskazano inżynierię mechaniczną, ale nie znajduje to odzwierciedlenia w kierunkowych efektach uczenia się.

Na studiach pierwszego i drugiego stopnia kierunkowe efekty uczenia się, w większości, są zgodne odpowiednio z 6 i 7 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Niektóre z efektów zostały sformułowane ogólnie, co powoduje, że trudno ocenić możliwość ich osiągnięcia. Efekty uczenia się dla niektórych zajęć na studiach drugiego stopnia są identyczne na obu stopniach studiów, a te na drugim stopniu nie odpowiadają 7 poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji.

W programie studiów dla pierwszego i drugiego stopnia uwzględniono efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich. Efekty uczenia się na pierwszym i drugim stopniu uwzględniają umiejętności komunikowania się w języku obcym.

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

-

Zalecenia

1. Na studiach pierwszego i drugiego stopnia należy dokonać takiego sformułowania kierunkowych efektów uczenia się, aby jednoznacznie wskazywały, że dyscypliną wiodącą, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się, jest inżynieria mechaniczna. Efekty powinny być specyficzne i pozwalające na stworzenie systemu ich weryfikacji, a także odpowiadać właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji.

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 przedmiotów wspólnych dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w zakresie dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, zasadniczo są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się.

Szczegółowe cele i efekty uczenia się przedstawiono w kartach przedmiotów. Przykładowo, na studiach pierwszego stopnia, kierunkowy efekt uczenia się: ma podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów, materiałoznawstwa, inżynierii procesowej, metrologii, automatyki i robotyki (KP1P_W02) osiągnąć jest przez studentów w ramach zajęć: materiałoznawstwo, wytrzymałość materiałów, projektowanie inżynierskie, metrologia, automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych, inżynieria procesowa, mechanika płynów. Natomiast inżynierskie efekty uczenia się osiągnąć są np. w ramach zajęć: procesy produkcyjne, materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, organizacja procesów produkcyjnych, projektowanie realizacyjne, konsultacje i realizacja pracy magisterskiej (InzP_W01 - procesy produkcyjne, materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, organizacja procesów produkcyjnych, projektowanie realizacyjne, konsultacje i realizacja pracy magisterskiej); statystyka matematyczna, modelowanie procesów produkcyjnych, procesy produkcyjne, organizacja procesów produkcyjnych, podstawy prognozowania i wspomaganie decyzji, prognozowanie i symulacja, konsultacje i realizacja pracy magisterskiej, praktyka zawodowa (InzP_U02 - statystyka matematyczna, modelowanie procesów produkcyjnych, procesy produkcyjne, organizacja procesów produkcyjnych, podstawy prognozowania i wspomaganie decyzji, prognozowanie i symulacja, konsultacje i realizacja pracy magisterskiej, praktyka zawodowa).

Dla przedmiotów prowadzonych w ramach specjalności na pierwszym stopniu studiów nie wszystkie treści programowe są zgodne z dyscyplinami inżynieria mechaniczna lub nauki o zarządzaniu i jakości. Niespójność treści programowych z dyscyplinami, do których przypisano kierunek, dotyczy następujących zajęć:

1. na specjalności *logistyka przedsiębiorstwa* (studia pierwszego stopnia):

- *rodzaje i środki transportu* - treści programowe: Klasyfikacja rodzajów i środków transportowych. Proces transportowy - elementy składowe. Systemy transportu szynowego. Zalety i wady transportu szynowego. Infrastruktura transportu szynowego: liniowa, punktowa. Tabor transportowy. Kolejowe budowle inżynierskie. Organizacja przewozów. Elementy bezpieczeństwa, niezawodności i sprawności przewozów kolejowych. Transport szynowy w systemie transportowym kraju. Zadania przewozowe i ich podział. System przewozów szynowo-drogowych i szynowo-promowych. Spedycja towarów masowych, drobnicy, przewozy specjalizowane np. chłodnicze. Transport szynowy a zagadnienia ochrony środowiska. Zanieczyszczenia powietrza i wód powierzchniowych. Zabór terenu. Narażenia

hałasem. Katastrofy w transporcie. Równoległe zagadnienia dla pozostałych rodzajów środków transportu;

- *elektrotechnika i elektronika* - treści programowe: podstawy fizyczne elektrotechniki i elektroniki – ładunek elektryczny, prąd, napięcie, energia. Elementy: źródła, oporniki, cewki, kondensatory, elementy półprzewodnikowe: diody i tranzystory. Obwody i ich opis, prawa obwodów. Sygnały w elementach i w obwodach. Podstawowe zagadnienia w badaniu obwodów. Metody analizy obwodów. Energia elementów w obwodzie. Stany nieustalone w obwodach. Indukcja elektromagnetyczna. Maszyny elektryczne prądu stałego. Transformator – budowa i zasada działania. Obwody 3-fazowe. Maszyny elektryczne prądu zmiennego: zasada działania i budowa, silniki indukcyjne, maszyny synchroniczne, alternator. Obwody i układy elektroniczne. Wzmacniacz elektroniczny, zasada działania, sprzężenie zwrotne, wzmacniacz operacyjny, układy operacyjne. Prostowniki i przekształtniki: zasada działania i budowa. Zasilacz stabilizowany: zasada działania i budowa. Fraktale i chaos. Memrystor oraz jego znaczenie i zastosowanie;
- *spedycja i transport międzynarodowy* - treści programowe: transport: definicja i podział. Wpływ transportu na środowisko. Podstawy działalności spedytora w Polsce i w innych krajach. Podstawowy zakres usług spedytora Definicja spedytora Przepisy regulujące umowę spedycji w Polsce. Charakter prawny Ogólnych Polskich Warunków Spedycyjnych. Formularze zleceń spedycyjnych, podstawowe prawa i obowiązki spedytora wynikające z umowy spedycji. Formy organizacyjno-prawne działania firm spedycyjnych. Istota dokumentów FIATA. Podstawowe dokumenty handlowe Metody postępowania z ryzykiem w transakcjach handlu zagranicznego. Gestia transportowa Formuły handlowe zawarte w INCOTERMS 2010.

Wyżej wymienione treści programowe nie są specyficzne ani dla dyscypliny wiodącej jaką jest inżynieria mechaniczna ani dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

2. na specjalności *zarządzanie przedsiębiorstwem* (studia pierwszego stopnia):

- *ochrona atmosfery* - treści programowe: zaopatrzenie w energię i zanieczyszczenia powietrza. Metody redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza. Odpylanie gazów odlotowych. Usuwanie zanieczyszczeń gazowych. Azbest. Metody redukcji emisji CO₂. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. Instrumenty ochrony powietrza;
- *oczyszczanie ścieków* - treści programowe: rodzaje kanalizacji, ilości ścieków, nierównomierność dopływu ścieków; Źródła zanieczyszczenia, ładunki, odbiorniki ścieków; Oczyszczanie wstępne-mechaniczne ścieków; Oczyszczanie wstępne-mechaniczne ścieków; Biologiczne oczyszczanie ścieków; Systemy z zawieszoną biomasą, reaktory osadu czynnego; Systemy z osiadłą biomasą, *reaktory z osiadłą biomasą*; Urządzenia do oczyszczania ścieków; Systemy hybrydowe; Reaktory membranowe; Beztlenowe oczyszczanie ścieków; Przeróbka i zagospodarowanie osadów ściekowych; Odnowa wody ze ścieków;
- *podstawy gospodarki odpadami* - treści programowe: specjalistyczne aspekty w zakresie podstaw gospodarki odpadami oraz gospodarki o obiegu zamkniętym. Przepisy prawne w zakresie tematu. Klasyfikacja odpadów. Rozwiązania w zakresie selektywnej zbiórki i transportu odpadów - systemy gospodarki odpadami. Hierarchia metod postępowania z odpadami. Minimalizacja wytwarzania, odzysk, unieszkodliwianie odpadów. Wpływ odpadów komunalnych na środowisko;
- *elektrotechnika i elektronika* - treści programowe: podstawy fizyczne elektrotechniki i elektroniki – ładunek elektryczny, prąd, napięcie, energia. Elementy: źródła, oporniki, cewki,

kondensatory, elementy półprzewodnikowe: diody i tranzystory. Obwody i ich opis, prawa obwodów. Sygnały w elementach i w obwodach. Podstawowe zagadnienia w badaniu obwodów. Metody analizy obwodów. Energia elementów w obwodzie. Stany nieustalone w obwodach. Indukcja elektromagnetyczna. Maszyny elektryczne prądu stałego. Transformator – budowa i zasada działania. Obwody 3-fazowe. Maszyny elektryczne prądu zmiennego: zasada działania i budowa, silniki indukcyjne, maszyny synchroniczne, alternator. Obwody i układy elektroniczne. Wzmacniacz elektroniczny, zasada działania, sprzężenie zwrotne, wzmacniacz operacyjny, układy operacyjne. Prostowniki i przekształtniki: zasada działania i budowa. Zasilacz stabilizowany: zasada działania i budowa. Fraktale i chaos. Memrystor oraz jego znaczenie i zastosowanie.

Wyżej wymienione treści programowe nie są specyficzne ani dla dyscypliny wiodącej jaką jest inżynieria mechaniczna ani dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Na specjalności *bezpieczeństwo i higiena pracy* (studia pierwszego stopnia) następujące przedmioty specjalnościowe nie odnoszą się do dyscypliny inżynieria mechaniczna, którą wskazano jako wiodącą:

- *fizjologia pracy i higiena przemysłowa* - treści programowe: Zarys anatomii narządu ruchu. Bioenergetyczne podstawy funkcjonowania organizmu. Zachowanie układu oddechowego w czasie wysiłku. Zmiany czynnościowe w układzie krwionośnym. Fizjologiczna definicja pracy. Zdolność do wysiłku i ogólna wydolność fizyczna człowieka. Zmęczenie. Podstawowe wiadomości na temat układów: szkieletowego, stawowo-wiązadłowego, mięśniowego, sercowo-naczyniowego, oddechowego. Funkcje układów, ich właściwości i reakcje na czynniki szkodliwe (przeciążenia). Reakcja układu sercowo-naczyniowego, oddechowego i mięśniowego na wysiłek fizyczny. Wydajność fizyczna a zdolność do pracy. Specyfika reakcji organizmu na wysiłek statyczny i dynamiczny;
- *prawna ochrona pracy* - treści programowe: prawo pracy - podstawowe pojęcia. Źródła prawa pracy, międzynarodowe źródła prawa pracy, prawo pracy Unii Europejskiej, polskie prawo pracy, Ochrona pracy w oparciu o przepisy kodeksu pracy z 1974 r., powstanie i ustanie stosunku pracy, wynagrodzenie za pracę, obowiązki i stron stosunku pracy, czas pracy i urlopy pracownicze, uprawnienia pracowników związane z rodzicielstwem, ochrona pracy i przygotowanie zawodowe młodocianych, bezpieczeństwo i higiena pracy. Swoiste źródła prawa pracy jako instrument ochrony praw pracowniczych, układy zbiorowe pracy, inne porozumienia zbiorowe, regulaminy i statuty. Rozstrzygnięcie indywidualnych sporów ze stosunku pracy - rola Państwowej Inspekcji Pracy i społecznych inspekcji pracy. Rola norm etycznych w kształtowaniu relacji pomiędzy stronami stosunku pracy – pracownika i pracodawcy;
- *bezpieczeństwo i higiena pracy* - treści programowe: zagrożenia w środowisku pracy. Prawne aspekty BHP w uregulowaniach krajowych i międzynarodowych. Profilaktyka ochrony zdrowia pracujących – współpraca ze służbą medycyny pracy. Mierniki oceny stanu bezpieczeństwa i higieny pracy. Istota zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Analiza stanu bezpieczeństwa i systemu zarządzania bezpieczeństwem;
- *organizacja i metody pracy służb BHP* - treści programowe: ustawy i rozporządzenia dotyczące wypadków i chorób zawodowych. Kwalifikacje służby BHP. Zakres działania i obowiązki służby BHP. Zakres działania i obowiązki Komisji BHP. Dokumenty tworzone przez pracownika służby BHP;

- *analiza i ocena zagrożeń w środowisku pracy* - treści programowe: uzyskanie wiedzy na temat zagrożeń występujących na stanowiskach pracy wraz z podziałem czynników szkodliwych chemicznych opisanych w normie PN-80/Z-08052 Ochrona pracy. Niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące w procesie pracy. Klasyfikacja. Uzyskanie także wiedzy na temat najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) i natężeń (NDN) czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy oraz badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Nauczenie się czym są zagrożenia elementami ruchomymi i luźnymi, ostrymi i wystającymi, zagrożenia poparzeniem, zagrożenia związane z pracą na wysokości, drgania, hałas, mikroklimat oraz pyły i sposobów minimalizowania w zakresie występowania tych zagrożeń;
- *ocena ryzyka zawodowego* - treści programowe: dokumentacja oceny ryzyka, identyfikacja zagrożeń (ABZ, lista kontrolna), ocena ryzyka w ostatniej minucie LMRA, ocena ryzyka na stanowisku pracy (np. PHA, Risk Score);
- *ochrona przeciwpożarowa i ratownictwo* - treści programowe: podstawy fizykochemii spalania i wybuchów. Definicja i grupy pożarów i sposoby jego rozprzestrzeniania. Rodzaje sprzętu oraz urządzeń przeciwpożarowych. Zasady ewakuacji pracowników i wymagania dla dróg ewakuacyjnych. Podstawy zagrożeń wybuchowych na stanowiskach pracy, strefy atmosfery wybuchowe;
- *wypadki przy pracy i choroby zawodowe* - treści programowe: ustawy i rozporządzenia dotyczące wypadków i chorób zawodowych. Rodzaje wypadków. Rodzaje chorób zawodowych. Dokumenty powypadkowe;
- *dydaktyka bezpieczeństwa i higieny pracy* - treści programowe: rola i zadania dydaktyki w kształceniu i doskonaleniu zawodowym. Poszukiwanie i przetwarzanie informacji z BHP. Struktura procesu dydaktycznego, w tym: cele, treści, formy zasady, metody, warunki, środki dydaktyczne, kontrola i ocena procesu szkolenia z zakresu BHP. Budowa programów szkolenia i modułowe ujęcie treści szkolenia z zakresu BHP;
- *zarządzanie w sytuacjach kryzysowych* - treści programowe: istota kryzysu i sytuacji kryzysowej – pojęcia, definicje, rodzaje kryzysów. Podstawy prawne dotyczące zarządzania kryzysowego oraz ich rola i znaczenie dla sprawnej organizacji i prowadzenia działań antykryzysowych w państwie. Organizacja systemu zarządzania w sytuacjach kryzysowych oraz systemu kierowania reagowaniem kryzysowym. Współdziałanie w ramach systemu zarządzania kryzysowego Państwowej Straży Pożarnej, Policji, Straży Granicznej i innych podmiotów oraz Sił Zbrojnych w wykonywaniu ustawowych zadań. Obrona Cywilna i Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy jako element ochrony ludności w sytuacjach kryzysowych. Organizacja i zadania systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania o zagrożeniach. Ewakuacja ludności – ogólne zasady, organizacja, kierowanie ewakuacją. Ochrona dóbr kultury w czasie klęsk żywiołowych. Rola środków masowego przekazu w sytuacjach kryzysowych, w tym standardy i procedury wymiany informacji.

Ponieważ w przygotowanej macierzy kierunkowych efektów uczenia się przypisanych poszczególnym modułom, efekty kierunkowe zostały powiązane z całym modułem specjalnościowym (potraktowanym jako całość, bez rozdzielania na poszczególne przedmioty) trudno ocenić, czy przedmiotowe efekty uczenia się i treści programowe umożliwiają realizację kierunkowych efektów uczenia się. Ww. treści programowe nie wpisują się w kierunkowe efekty uczenia się (dotyczy tych, które nie są specyficzne dla dyscyplin do których przypisano kierunek). Ponadto, z macierzy o której

mowa w opisie Kryterium 1 wynika, że moduły specjalnościowe mają realizować np. efekt kierunkowy KP1P_W04 Ma szczegółową wiedzę techniczną i menedżerską, związaną z obszarem wybranej specjalności oraz KP1P_U09 Opanował umiejętność wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych i doświadczalnych do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich i menedżerskich z zakresu objętego treściami kształcenia. Jak już wskazano we wcześniejszej części raportu, to efekty kierunkowe wyznaczają treści programowe, a nie odwrotnie. Przy tak formułowanych efektach możliwe jest wprowadzanie treści programowych nie związanych z dyscyplinami, do których przypisano kierunek.

Podobny problem, realizacja treści programowych, które nie są specyficzne dla dyscyplin, do których przypisano kierunek, występuje na drugim stopniu studiów na specjalności *zarządzanie transportem i logistyka*. Zastrzeżenie dotyczy następujących zajęć:

- *organizacja transportu lotniczego* - treści programowe: charakterystyka atmosfery; Porty lotnicze, Korytarze lotnicze; Awionika samolotu Infrastruktura lotniska, Wpływ ruchu lotniczego na środowisko;
- *organizacja przewozów kolejowych* - treści programowe: polityka transportowa. Proces transportowy - elementy składowe. Klasyfikacja transportu szynowego. Cechy transportu kolejowego. Rynek krajowych usług transportowych. Spółki przewozowe. Czynniki kształtujące potrzeby przewozowe. Potencjał transportu kolejowego w Polsce na tle krajów UE. Organizacja przewozów. Zadania przewozowe i ich podział. Spedycja towarów masowych, drobnicy, przewozy specjalizowane np. chłodnicze. Tabor (lokomotywy i wagony). Transport szynowy a zagadnienia ochrony środowiska.

Treści programowe przedmiotów wspólnych dla kierunku uwzględniają aktualny stan praktyki w obszarach działalności gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Realizowane są m.in. treści związane z kształceniem w zakresie materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów, metrologii, systemów CAx, automatyzacji i robotyzacji produkcji, grafiki inżynierskiej, projektowania inżynierskiego, inżynierii procesowej, procesów produkcyjnych i ich modelowania (z obszaru dyscypliny inżynieria mechaniczna) oraz podstaw zarządzania, bezpieczeństwa stanowisk pracy i ergonomii, finansów przedsiębiorstwa, baz danych, zarządzania jakością, produkcją i usługami, badań operacyjnych, zarządzania środowiskowego, rachunku kosztów, systemów informatycznych w zarządzaniu produkcją, modelowania procesów produkcyjnych (z obszaru dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości). Nie mniej jednak występują pojedyncze przedmioty, w przypadku których treści programowe wskazują, że zajęcia te nieprawidłowo zostały powiązane z efektami kierunkowymi np. *ekologia* (dodatkowa uwaga, przy takich samych treściach programowych, na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych sformułowane zupełnie różne cele przedmiotu).

Treści programowe zapewniają osiągnięcie inżynierskich efektów uczenia się. Na przykład na pierwszym stopniu studiów w ramach przedmiotu *materiałoznawstwo* realizowane są następujące treści: obliczanie liczby atomów i elektronów znajdujących się w określonej objętości wskazanego pierwiastka metalicznego lub stopu; obliczanie odkształceń i naprężeń w prętach obciążonych siłami; obliczanie twardości Brinella i Vickersa.; analiza wybranych wykresów równowagi stopów ich faz strukturalnych w różnych temperaturach; umiejętność posługiwania się wykresem żelazo-cementyt do oceny struktury stali; ocena gatunku, stanu, struktury, symboli wg PN i własności zadanych próbek materiałów; identyfikacja materiałów, ich składu chemicznego, własności i obszaru zastosowań na podstawie oznaczeń PN-EN; projekt doboru materiału i obróbki cieplnej. Na drugim stopniu studiów

np. w ramach przedmiotu *materiały konstrukcyjne w budowie maszyn*: dobór materiału i typu obróbki, cech mechanicznych lub wymagań specjalnych; projekt kompozytu polimerowego z ciągłymi włóknami szklanymi, dobór materiałów, niezbędne obliczenia wytrzymałościowe, propozycja procesu wytwórczego; w ramach przedmiotu *prognozowanie i symulacja*: określenie celu budowy modelu ekonometrycznego, dobór i wybór zmiennych objaśniających, wybór postaci analitycznej, estymacja parametrów strukturalnych, weryfikacja modelu (GRET), prognozowanie zjawisk sezonowych, prognozowanie na podstawie jednorównaniowego modelu ekonometrycznego (GRET), symulacja na modelu wykorzystującym sieć neuronową (NNModel - Neural Fusion).

Na pierwszym stopniu studiów kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji przypisano do dyscypliny inżynieria mechaniczna w 72% (151 ECTS), jednak zajęcia, których treści programowe odpowiadają obszarowi inżynierii mechanicznej, nie stanowią tak dużego udziału (liczonego punktami ECTS) w programie studiów. Po przeprowadzonej analizie programu i kart przedmiotów (sylabusów) na studiach pierwszego stopnia stwierdzono, że liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z dyscypliną inżynieria mechaniczna wynosi 56 ECTS (27%) dla specjalności *zarządzanie przedsiębiorstwem i bezpieczeństwo i higiena pracy* oraz 70 ECTS (33%) dla specjalności *logistyka*. Do przedmiotów w których realizowane są treści programowe związane z inżynierią mechaniczną można zaliczyć: *systemy CAx, materiałoznawstwo, wytrzymałość materiałów, grafika inżynierska, metrologia, automatyzacja i robotyzacja produkcji, inżynieria procesowa, mechanika płynów, systemy informatyczne w zarządzaniu produkcją, modelowanie procesów produkcyjnych, procesy produkcyjne*.

Na drugim stopniu studiów kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji przypisano do dyscypliny inżynieria mechaniczna w 64% (58 ECTS), jednak podobnie jak na pierwszym stopniu, przedmioty, których treści programowe odpowiadają obszarowi inżynierii mechanicznej, nie stanowią tak dużego udziału (liczonego punktami ECTS) w programie studiów. Po przeprowadzonej analizie programu studiów i kart przedmiotów (sylabusów) stwierdzono, że liczba punktów ECTS przypisanych przedmiotom w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna wynosi 30 ECTS (33%) dla specjalności *zarządzanie transportem i logistyka* oraz 34 ECTS (38%) dla specjalności *zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym*. Na drugim stopniu studiów treści programowe związane z dyscypliną wiodącą dotyczą: materiałów konstrukcyjnych w budowie maszyn, organizacji procesów produkcyjnych, projektowania realizacyjnego, prognozowania, symulacji, teorii i systemów podejmowania decyzji, zarządzania procesami innowacyjnymi, projektem i wiedzą, zarządzania strategicznego oraz zintegrowanych systemów zarządzania.

Na drugim stopniu studiów występują zajęcia, których treści programowe nie są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się oraz nie uwzględniają wiedzy i jej zastosowań w zakresie dyscyplin do których został przypisany oceniany kierunek (dotyczy głównie przedmiotów specjalnościowych). Ponadto, występują przedmioty których treści programowe są identyczne lub bardzo podobne do treści programowych realizowanych na pierwszym stopniu studiów. Przykładem takich przedmiotów są: *grafika inżynierska* (I stopień) i *podstawy/repetytorium grafiki inżynierskiej* (II stopień) oraz *organizacja procesów produkcyjnych* (I i II stopień). Treści tych przedmiotów są zgodne z efektami uczenia się na pierwszym stopniu i są zgodne z 6 poziomem PRK, a nie z 7 poziomem PRK (np. omówienie edytora AutoCAD, współrzędne względne i bezwzględne, rysowanie precyzyjne, tworzenie szablonu, zapisywanie i otwieranie rysunku). Dla przedmiotu *statystyka matematyczna* treści przedmiotowe: elementarne pojęcia statystyki matematycznej odpowiadają poziomowi 6 PRK, zostały przyporządkowane do kierunkowego efektu uczenia się KP2_W01 (P7S_WG), który sformułowano: (...) poszerzoną o wiedzę z zakresu statystyki matematycznej (...) – i powinny być pogłębione,

rozbudowane wg P7S_WG. Rekomenduje się dostosowanie treści programowych ww. przedmiotów do wymagań 7 poziomu PRK.

Studenci drugiego stopnia studiów, nieposiadający tytułu zawodowego inżyniera, realizują tzw. semestr uzupełniający obejmujący treści programowe mające umożliwić uzyskanie inżynierskich efektów uczenia się. Na ocenianym kierunku semestr uzupełniający obejmuje 30 ECTS i realizację następujących przedmiotów: *oddziaływanie energetyki i gospodarki odpadowej na środowisko, rachunek kosztów, modelowanie procesów produkcyjnych, procesy produkcyjne, fizyka, technologie bioenergetyczne, bezpieczeństwo stanowisk pracy i ergonomia*. Do osiągnięcia pełnych kompetencji inżynierskich na poziomie 6 PRK niezbędna jest umiejętność zastosowania metod eksperymentalnej weryfikacji wybranych praw fizyki. W treściach programowych przedmiotu *fizyka* brakuje doświadczeń laboratoryjnych. W przedmiocie *technologie bioenergetyczne* treści kształcenia są identyczne dla wykładów i ćwiczeń i wskazują na nabywanie wiedzy, a nie umiejętności inżynierskich. Podobny problem występuje w przedmiocie *bezpieczeństwo stanowisk pracy i ergonomia*. W semestrze uzupełniającym zaplanowano jedynie 30 godz. ćwiczeń laboratoryjnych, zatem zastrzeżenia budzi możliwość osiągnięcia efektów uczenia się InzP_U01 Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, krytycznie interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz InzP_U02 Potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne. Ćwiczenia projektowe obejmują jedynie 23 godziny, co budzi zastrzeżenia co do możliwości osiągnięcia efektu InzP_U08 Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów używając właściwych metod, technik i narzędzi. Zastrzeżenia te pogłębia fakt, że wśród zaplanowanych 23 godz. projektowych, 8 jest realizowanych w ramach przedmiotu *technologie bioenergetyczne*, w ramach którego podano tylko ogólne treści kształcenia wskazujące na nabywanie jedynie wiedzy, a metody weryfikacji efektów uczenia się obejmują „sprawdzian pisemny polegający na rozwiązywaniu zagadnień problemowych”, a nie projekt. Poza tym wśród przedmiotów w semestrze uzupełniającym znajdują się takie, których nie ma w programie studiów pierwszego stopnia (*technologie bioenergetyczne, oddziaływanie energetyki i gospodarki odpadowej na środowisko*), co oznacza, że nie zostały uznane za istotne dla ukształtowania kompetencji inżynierskich na studiach pierwszego stopnia kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

Wyspecyfikowanych treści programowych z podziałem na formy prowadzenia zajęć na pierwszym stopniu studiów brakuje dla przedmiotów: *badania operacyjne, makroekonomia, podstawy marketingu, procesy produkcyjne*, a na drugim stopniu studiów dla przedmiotów: *zarządzanie strategiczne, projektowanie procesów i systemów logistycznych, statystyka matematyczna* (treści programowe są identyczne dla wykładu i ćwiczeń). Zajęcia ćwiczeniowe z wymienionych przedmiotów zostały zaliczone do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne, a brak podziału treści kształcenia uniemożliwia ocenę, czy te kompetencje rzeczywiście są nabywane. Rekomenduje się przypisanie treści programowych lub efektów uczenia się do poszczególnych form zajęć dla przedmiotów, dla których nie są one zdefiniowane w sposób umożliwiający zweryfikowanie uzyskiwanych efektów uczenia się.

Dobór literatury do poszczególnych zajęć jest z prawidłowy.

Studia pierwszego stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, kończące się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera, trwają 7 semestrów. Studia drugiego stopnia, kończące się uzyskaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera, trwają 3 semestry. Kandydaci nie posiadający tytułu

zawodowego inżyniera, realizują dodatkowy semestr (uzupełniający) i ewentualnie różnice programowe.

Liczba godzin dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi dla studiów pierwszego stopnia 1315-1325 (studia niestacjonarne) lub 2167-2227 (studia stacjonarne) w zależności od obranej przez studenta specjalności; na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia liczba godzin kontaktowych, w zależności od obranej przez studenta specjalności, wynosi 521-555.

Na studiach pierwszego stopnia (specjalność *zarządzanie przedsiębiorstwem*) zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich, przypisano 110,7 ECTS (53%); na pozostałych specjalnościach sytuacja jest analogiczna. Oznacza to, że spełniony jest warunek, że na studiach stacjonarnych ponad 50% zajęć stanowią zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego.

Na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich przypisano 76,6 punktów ECTS (36% wszystkich punktów ECTS; na pozostałych specjalnościach sytuacja jest analogiczna), a na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia, zależnie od specjalności, 33,3-34,2 ECTS (37-38% wszystkich punktów ECTS).

W kartach przedmiotów na studiach pierwszego (studia stacjonarne i niestacjonarne) i drugiego stopnia (studia niestacjonarne) uwzględniono podział na liczbę godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i pracy własnej studenta, natomiast nie podano punktów ECTS dla każdej z kategorii. Wartości dotyczące liczby punktów ECTS zostały obliczone na podstawie dokumentów dostarczonych przez Uczelnię podczas wizytacji. W poszczególnych przedmiotach zauważa się dużą dysproporcję w liczbie godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich do pracy własnej studenta. Przykładowo na pierwszym stopniu na studiach niestacjonarnych w przedmiocie *materiałoznawstwo* (8 ECTS) zaplanowano 42 godziny zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz 160 godzin pracy własnej studenta, w przedmiocie *matematyka* (15 ECTS) 84 godziny zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz 300 godzin pracy własnej studenta, w przedmiocie *grafika inżynierska* (7 ECTS) 40 godziny zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz 150 godzin pracy własnej studenta. Na drugim stopniu w przedmiocie *statystyka matematyczna* (4 ECTS) zaplanowano 20 godziny zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz 85 godzin pracy własnej studenta, w przedmiocie *organizacja procesów produkcyjnych* (5 ECTS) 36 godziny zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz 90 godzin pracy własnej studenta. Są to kluczowe przedmioty dla kierunku zarządzanie i inżyniera produkcji ze względu m.in. na uzyskiwanie kompetencji inżynierskich należy więc przeznaczyć więcej godzin na zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich. Przykładowo dla przedmiotu *materiałoznawstwo* zdefiniowano treści programowe w obszarze:

- wykład: znaczenie inżynierii materiałowej we współczesnej technice. Podstawowe grupy materiałów: metalowych ceramicznych, tworzyw sztucznych i kompozytów - ich budowa i własności fizyko-mechaniczne. Wiązania międzycząsteczkowe. Naprężenie i odkształcenie materiału. Podstawy wytrzymałości materiałów: wytrzymałość statyczna, twardość, pełzanie, zmęczenie, udarność i odporność na pękanie i zużycie tribologiczne. Struktura materiałów: materiały krystaliczne i amorficzne. Defekty struktury krystalicznej. Krystalizacja metali i

stopów. Budowa stopów. Podstawowe wykresy równowagi: z eutektyką, z perytektką, roztworami stałymi, fazami międzymetalicznymi. Układ równowagi żelazo-cementyt. Budowa, właściwości faz i składników strukturalnych w stalach i żeliwach. Operacje w obróbce cieplnej i cieplno-chemicznej. Nawęglanie, azotowanie, węglazotowanie. Rola i znaczenie inżynierii powierzchni. Wybrane stopy metali nieżelaznych: aluminium, miedzi, tytanu i magnezu. Materiały polimerowe, rodzaje i własności tworzyw sztucznych. Materiały kompozytowe polimerowe i metalowe. Nanokompozyty. Podstawy komputerowego wspomaganie projektowania materiałowego;

- ćwiczenia: obliczanie liczby atomów i elektronów znajdujących się w określonej objętości wskazanego pierwiastka metalicznego lub stopu (pręcie, blasze, drucie). Obliczanie odkształceń i naprężeń w prętach obciążonych siłami. Obliczanie twardości Brinella i Vickersa. Analiza wybranych wykresów równowagi stopów ich faz strukturalnych w różnych temperaturach. Umiejętność posługiwania się wykresem żelazo- cementyt do oceny struktury stali. Ocena gatunku, stanu, struktury, symboli wg PN i własności zadanych próbek materiałów. Identyfikacja materiałów, ich składu chemicznego, własności i obszaru zastosowań na podstawie oznaczeń PN-EN. Projekt doboru materiału i obróbki cieplnej na silnie obciążone elementy konstrukcyjne, charakterystyka struktury i właściwości. Prezentacja indywidualna wybranych doniesień o nowych opracowaniach i zastosowaniach materiałów w technice i medycynie.

Powyższe treści programowe wskazują, że niezbędny jest znacznie większy, niż zaplanowano, wymiar godzin kontaktowych. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich jest zaniżona, natomiast liczba godzin pracy własnej studenta jest zawyżona.

Sekwencja zajęć jest prawidłowa. Program studiów umożliwia wybór zajęć, którym przypisano nie mniej niż 30% punktów ECTS. Na studiach pierwszego stopnia łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru wynosi 66 (31%), na studiach drugiego stopnia 45 (50%). Do zajęć tych wliczono wybór modułu specjalnościowego, *praktyki oraz konsultacje i realizację pracy dyplomowej*.

Program studiów pierwszego i drugiego stopnia obejmuje przedmioty kształtujące umiejętności praktyczne. Na studiach pierwszego stopnia zajęciom praktycznym przypisano 109 punktów ECTS plus od 17 do 28 ECTS w zależności od specjalności, a na drugim stopniu 46 punktów ECTS plus od 13 do 18 ECTS w zależności od specjalności. Spełniony jest warunek, że ponad 50% punktów ECTS jest przypisane do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. Do zajęć praktycznych zaliczono m.in. przedmioty na pierwszym stopniu studiów: *automatyzacja i robotyzacja produkcji, badania operacyjne, bazy danych, grafika inżynierska, metrologia, procesy produkcyjne, technologia informacyjna, sieci komputerowe i techniki internetowe, wytrzymałość materiałów*; na drugim stopniu: *materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, organizacja procesów produkcyjnych, prognozowanie i symulacja, zarządzanie projektem*. Uczelnia wykazała zajęcia praktyczne tylko takie które umożliwiają uzyskanie przez studentów umiejętności praktycznych czyli laboratoria, projekty oraz ćwiczenia.

Spełniony jest warunek dotyczący zajęć poświęconych kształtowaniu znajomości języka obcego. Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji prowadzone są zajęcia z języka angielskiego. Na pierwszym stopniu studiów w ramach studiów stacjonarnych jest to łącznie 240 godzin i 8 ECTS semestrach I, II, III i IV, a na studiach niestacjonarnych są to 194 godziny i 8 ECTS. Na studiach drugiego stopnia jest to język angielski specjalistyczny prowadzony w wymiarze 16 godzin i 1 ECST na II semestrze zajęć.

Program studiów obejmuje zajęcia prowadzone z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość. Liczba punktów ECTS jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może przekroczyć 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów: 7-semesteralne studia I stopnia – nie więcej niż 105 ECTS; 3-semesteralne studia II stopnia – 45 ECTS; 4-semesteralne studia II stopnia – 60 ECTS. Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, przed okresem pandemicznym, z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość prowadzone były zajęcia z języka obcego. Zostało to uwzględnione w kartach przedmiotów.

Metody kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji są różnorodne oraz dostosowane m.in. do form organizacyjnych zajęć, posiadanej wiedzy przez studentów, treści i specyficznych cech przedmiotów oraz do efektów uczenia się. Stosowane są m.in. metody oparte na działalności praktycznej (projektowe, laboratoryjne), metody oglądowe (np. pomiar), metody podające (wykłady). Metody podające stosowane są w celu realizacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy np. KP1P_W02 ma podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów, materiałoznawstwa, inżynierii procesowej, metrologii, automatyki i robotyki, który osiągnany jest m.in. w ramach przedmiotów: *materiałoznawstwo, wytrzymałość materiałów, automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych, projektowanie inżynierskie*. Wykorzystuje się również metody waloryzacyjne w celu realizacji efektów uczenia się z zakresu kompetencji społecznych np. KP2_K01 ma świadomość wagi i rozumie mechanizm oddziaływania rozwiązań stosowanych w zakresie produkcji na środowisko naturalne i ekonomiczne oraz czuje się odpowiedzialny za pozatechniczne skutki podejmowanych decyzji. Metody kształcenia uwzględniają najnowsze osiągnięcia dydaktyki w nauczaniu i uczeniu uwzględniając również kształcenie na odległość.

Od marca 2020 roku, ze względu na sytuację epidemiczną, funkcjonowanie Uczelni zostało ograniczone. Część zajęć dydaktycznych była realizowana w formie zdalnej. Zajęcia o charakterze praktycznym, które wymagają bezpośredniego kontaktu prowadzącego zajęcia z uczestnikami i nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (np. zajęcia laboratoryjne) były prowadzone w tradycyjnej formie, w tym w budynkach WSEiZ z zachowaniem wymogów sanitarno-epidemiologicznych. Zajęcia z wychowania fizycznego zostały zastąpione poprzez realizację zajęć prowadzonych przy pomocy metod i technik kształcenia na odległość (e-learningu) – *edukacja zdrowotna*. W przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne metody kształcenia na odległość wykorzystywane są pomocniczo. Zajęcia mogą być prowadzone w trybie asynchronicznym lub synchronicznym. Jednostka udostępnia narzędzia do realizacji tych zajęć.

Metody kształcenia zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów w szczególności w obszarze technik informacyjno-komunikacyjnych. Metody te znajdują odzwierciedlenie w przedmiotach: *systemy CAX, technologia informacyjna, sieci komputerowe i techniki internetowe* (na pierwszym stopniu studiów) oraz *zintegrowane systemy zarządzania i podstawy repetytorium grafiki inżynierskiej* (na drugim stopniu studiów).

Stosowane metody kształcenia zapewniają uzyskanie przez studentów kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia i B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia. Na poziomie studiów pierwszego stopnia stosowane są m.in. ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem środków audiowizualnych i e-learningu, analiza tekstów specjalistycznych z dziedziny zarządzania i inżynierii produkcji, przygotowywanie i wygłaszanie prezentacji. Natomiast na drugim stopniu metody kształcenia uwzględniają również specyfikę

specjalności wybranej przez studenta np. ćwiczenia audytoryjne obejmujące analizę tekstów specjalistycznych w języku angielskim w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji, transportu i logistyki oraz doskonalenie umiejętności prowadzenia dyskusji oraz wystąpień publicznych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji, transportu i logistyki.

W programach studiów pierwszego i drugiego stopnia Uczelnia nie wskazała liczby punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS, powołując się na przepisy §3 ust. 1 pkt 7 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, iż obowiązek ten istnieje w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż nauki humanistyczne lub nauki społeczne, a kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji został przypisany m.in. do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów na ocenianym kierunku jest możliwe m.in. poprzez: wybór specjalności, wybór miejsca odbywania praktyki, możliwości korzystania z wykładów i ćwiczeń na innych kierunkach, ustalenia dla wyróżniających się studentów indywidualnego planu studiów.

Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji realizowane są obowiązkowe praktyki zawodowe. Praktyka zawodowa na studiach pierwszego stopnia (960 h) realizowana jest w semestrach: VI (2 miesiące) i VII (4 miesiące). Studenci otrzymują łącznie 24 ECTS (8 w semestrze VI i 16 w semestrze VII). Analiza stanu faktycznego wskazuje, że praktyki z podziałem na VI i VII semestr jeszcze się nie odbyły. Studenci otrzymają zaliczenia po każdym semestrze realizacji praktyki. Praktyka zawodowa na studiach drugiego stopnia realizowana jest w semestrze III (3 miesiące – 480 h) i studenci otrzymują 12 punktów ECTS. Na obu stopniach studiów liczba punktów ECTS przypisanych praktykom wskazuje, że 1 ECTS to 40 h. Obowiązujące uregulowania zakładają że 1 ECTS to 25-30 h. Rekomenduje się dostosowanie w przedmiocie praktyka liczby punktów ECTS do obowiązujących uregulowań.

W przedmiocie *praktyka* zdefiniowano identyczne efekty uczenia się dla pierwszego i drugiego stopnia, podobna uwaga dotyczy treści przedmiotowych. Rekomenduje się rozróżnienie efektów uczenia się dla zajęć w przedmiocie praktyka na studiach pierwszego i drugiego stopnia wynikających ze stopnia zaawansowania wiedzy i złożoności umiejętności studentów.

Praktyka jest realizowana w przedsiębiorstwach, niekiedy w innych organizacjach, w których szeroko wykorzystywane są nowoczesne metody zarządzania. Zakładami pracy zalecanymi do realizacji praktyk są: małe, średnie i duże przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją w wybranym zakresie, jednostki projektowe i doradcze zajmujące się wybranym zakresem inżynierii produkcji, jednostki gospodarcze oraz administracyjne, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne. Treści programowe określone dla praktyk są opisane w karcie programowej, za przygotowanie której odpowiada Dziekan i Pełnomocnik ds. jakości kształcenia na kierunku. Treści programowe są adekwatnie określone w odniesieniu do kierunku. Wymiar czasowy praktyk zawodowych, przypisana im liczba punktów, umiejscowienie w planie studiów, jak również dobór miejsc ich zapewniania osiągają przez studentów oczekiwanych efektów uczenia się.

Metody i sposoby weryfikacji efektów uczenia się i ocena praktyki są jasno określone i składają się z: uzupełnionego dziennika praktyk, potwierdzonego przez podmiot przyjmujący na praktyki oraz uzupełnionego sprawozdania z osiągnięcia efektów uczenia się, potwierdzone przez opiekuna praktyk z ramienia podmiotu przyjmującego.

Dziennik praktyk studenckich zawiera dane kontaktowe studenta, nazwę i adres podmiotu, w którym odbywają się praktyki, imię i nazwisko opiekuna praktyk z ramienia podmiotu przyjmującego oraz termin realizacji praktyk. Student zobowiązany jest do wypisywania tygodniowej karty pracy z wyszczególnieniem zajęć jakie podejmował podczas realizacji praktyki zawodowej, których realizację potwierdza przedstawiciel podmiotu przyjmującego na praktyki. Sprawozdanie z osiągnięcia efektów uczenia się zakładanych dla praktyk wypełnia student odnosząc się do każdego efektu uczenia się określając w jaki sposób osiągnął dany efekt. W celu zaliczenia praktyki zawodowej wymagane jest potwierdzenie opiekuna praktyk z ramienia podmiotu przyjmującego lub przełożonego w miejscu pracy. Decyzję w sprawie zaliczenia studenckiej praktyki zawodowej podejmuje Dziekan na wniosek pełnomocnika dziekana ds. praktyk, który: dokonuje oceny przedstawionego przez studenta dziennika praktyk (potwierzonego przez podmiot przyjmujący na praktyki) oraz sprawozdania z osiągnięcia efektów uczenia się (potwierzonego przez opiekuna praktyk z ramienia podmiotu przyjmującego); przyznaje punkty ECTS oraz uznaje czas trwania praktyki.

Jeżeli nie wszystkie efekty uczenia się zostały osiągnięte w należyтым stopniu, Pełnomocnik dziekana ds. praktyk lub Dziekan przekazuje studentowi zalecenie uzupełnienia efektów podczas dodatkowej części praktyki, odbywanej w tym samym miejscu, lub jej realizacji w innym podmiocie. Uznanie osiągnięcia efektów uczenia się dokonywane przez opiekuna praktyk ze strony zakładu ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się. Wynika to analizy dokumentów dotyczących praktyk m.in. sprawozdania.

Na platformie edukacyjnej WSEiZ są dostępne informacje związane z realizacją praktyk zawodowych tj.: kontakt do pełnomocnika dziekana ds. praktyk, terminy jego dyżurów oraz link do spotkania na platformie komunikacyjnej, regulamin studenckich praktyk zawodowych wraz z załącznikami, programy praktyk oraz inne dokumenty dotyczące realizacji praktyk.

Analiza stanu faktycznego wskazuje, że przeprowadzane są hospitacje praktyk, za które odpowiada przede wszystkim Pełnomocnik dziekana ds. praktyk. Pełnomocnik przeprowadza hospitacje samodzielnie lub może upoważnić inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku. Zgodnie z zaleceniem Dziekana hospitacji powinno podlegać co najmniej 20% miejsc realizacji praktyk w danym roku akademickim. Dobór hospitowanych miejsc praktyk jest połączeniem doboru celowego i przypadkowego. W ramach doboru celowego hospitacje przeprowadzane są w miejscach, które mogą budzić jakiegokolwiek zastrzeżenia. Hospitacje odbywają się poprzez kontakt osobisty, jednak w czasie pandemii hospitacje przeprowadzane są zdalnie poprzez kontakt telefoniczny lub z wykorzystaniem platformy komunikacyjnej z opiekunem praktyk z ramienia podmiotu przyjmującego na praktykę, ze studentem lub z innymi pracownikami podmiotu. Z przeprowadzonych hospitacji sporządzana jest krótka notatka zawierająca przyczynę kontaktu (np. kontrola formularza sprawdzenia efektów uczenia się, meldunek o braku szkolenia BHP, rutynowa kontrola lub potwierdzenie ubezpieczenie praktykanta), nazwę firmy, imię i nazwisko opiekuna ze strony zakładu pracy, temat kontaktu oraz informacje o studencie, którego hospitacja dotyczyła. Analiza stanu faktycznego wskazuje, że w roku akademickim 2019/2020 hospitacji podlegało 15 z 42 studentów.

Warunki kwalifikowania na praktykę zawodową określone zostały w regulaminie studenckich praktyk zawodowych (zarządzenie Rektora nr 36/2020 z dnia 30 września 2020 r.). Zgodnie z regulaminem student składa pisemną (obecnie poprzez e-mail) deklarację o wybranym podmiocie, w którym planuje zrealizować praktyki. Jeśli nie jest to podmiot zaproponowany przez Uczelnię, student oświadcza, że

zapoznał się z wymaganiami dotyczącymi realizacji praktyk, sposobem dokumentowania praktyki i efektami uczenia się, które ma osiągnąć w trakcie praktyki.

Pełnomocnik dziekana ds. praktyk na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji weryfikuje czy wskazany przez studenta podmiot spełnia określone wyżej kryteria, na podstawie profilu działalności i ogólnie dostępnych informacji. W przypadku wątpliwości kontaktuje się ze studentem i/lub z kierownictwem wskazanego przez niego podmiotu. Jeśli wątpliwości nie zostały rozwiane, zaleca studentowi zmianę miejsca realizacji części lub całości praktyki pod rygorem jej niezaliczenia. Z wizyty oceniającej przygotowanie miejsca do odbycia praktyk dla studentów Uczelni powstaje notatka służbowa, która zawiera informację o liczbie studentów mogących realizować praktykę w danym zakładzie, infrastrukturę oraz informacje o akceptacji lub odrzuceniu zakładu jako miejsca przyjmującego na praktyki zawodowe.

Przed rozpoczęciem praktyki student składa porozumienie o realizacji praktyki zawodowej – skierowanie, podpisywane z podmiotem przyjmującym na praktyki. W dokumencie tym określony jest program praktyk w danym podmiocie, który może przewidywać realizację wszystkich efektów uczenia się zakładanych w programie studiów dla praktyk lub, gdy praktyki podzielone są na części, tylko ich części.

Pełnomocnik dziekana ds. praktyk jest odpowiedzialny za organizację i realizację praktyk zgodnie z jej celami, ustalonym programem oraz zakładanymi efektami uczenia się. Upoważniony jest również, wspólnie z przyjmującym na praktyki, do rozstrzygania spraw związanych z przebiegiem praktyk. Podmiot przyjmujący na praktykę zapewnia warunki niezbędne do przeprowadzenia praktyk zgodnie z ich programem, m.in.: zapewnia odpowiednie stanowiska pracy, urządzenia i materiały oraz zapewnia nadzór nad wykonywaniem przez studenta zadań wynikających z programu.

Podmiot przyjmujący na praktykę powołuje opiekuna praktyk odpowiedzialnego po stronie podmiotu za realizację programu praktyk oraz za utrzymywanie stałych kontaktów w sprawie realizacji praktyk z pełnomocnikiem dziekana ds. praktyk z ramienia uczelni. Analiza stanu faktycznego wskazuje, że w wielu przypadkach osoby będące opiekunami praktyk ze strony zakładu są osobami, które już pełniły te funkcje i potwierdziły swoje kompetencje w zakresie opieki merytorycznej nad studentem w czasie realizacji praktyki. Opiekun praktyk z ramienia zakładu przyjmującego na praktykę potwierdza realizację praktyk w dzienniczku praktyk oraz pod sprawozdaniem studenta z osiągnięcia efektów uczenia się.

Analiza stanu faktycznego wskazuje, że w czasie pandemii nie realizowano praktyk zawodowych w formie zdalnej, ponieważ studenci nie zgłaszali trudności z realizacją praktyk, które wymagały zastosowania tego rozwiązania.

Uczelnia zapewnia miejsca praktyk dla studentów w przypadku, gdy zgłoszą oni taką potrzebę. Analiza stanu faktycznego wskazuje, że zdecydowana większość studentów samodzielnie wskazuje miejsca odbywania praktyki na podstawie deklaracji, którą składają pełnomocnikowi ds. praktyk. W tym przypadku miejsca te podlegają weryfikacji indywidualnej przeprowadzonej przez władze dziekańskie i pełnomocnika ds. praktyk w kontekście zapewnienia osiągnięcia efektów uczenia się zakładanych dla praktyk. Jeśli student potrzebuje wsparcia Uczelni w znalezieniu miejsca odbywania praktyki prodziekan odpowiedzialna za kontakty z Wydziałową Radą Pracodawców włącza się w proces znalezienia miejsca odbycia praktyki poprzez uruchomienie kontaktów z wybranymi członkami Rady Pracodawców. Analiza stanu faktycznego wskazuje, że przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego zwracają się również sami do Uczelni z prośbą o pomoc w rekrutacji studentów na

praktyki zawodowe i jeśli oferta ta pasuje do kierunku jest ona przekazywana studentom. Zdecydowana większość tych ofert pochodzi od przedstawicieli Wydziałowej Rady Pracodawców. Rekomenduje się stworzenie ogólnodostępnej listy miejsc odbywania praktyk, ponieważ obecnie taką wiedzę dysponuje tylko prodziekan.

Analiza stanu faktycznego wskazuje, że student nie może zaliczyć praktyki na podstawie pracy wykonywanej w przeszłości. Student jest zobligowany do odbycia praktyki w czasie studiów. Student ma możliwość odbycia praktyki w swoim zakładzie pracy pod warunkiem, że miejsce odbycia praktyki pozwoli na osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się przypisanych praktykom. Miejsce to podlega weryfikacji zgodnie z wydziałowymi regulacjami przyjętymi dla praktyk.

Wyniki studenckiej oceny praktyk zawodowych omawiane są podczas posiedzeń Rad Wydziałów ds. Programów i Jakości w celu ewentualnego wprowadzenia stosownych zmian w programie praktyk i sposobie ich organizacji oraz udoskonalenia programu studiów. Na podstawie prowadzonych badań oraz sugestii przekazanych przez pełnomocników dziekana ds. praktyk wprowadzono następujące udoskonalenia:

- do dokumentacji o realizacji studenckich praktyk zawodowych dołączono szczegółowe sprawozdanie z osiągnięcia efektów uczenia się, które obok dzienniczka praktyk, stanowi podstawę zaliczenia praktyk – od roku akademickiego 2019/2020 – zarządzenie nr 22/2019 Rektora WSEiZ z dnia 30.09.2019 r.;
- stałe terminy dyżurów pełnomocników dziekana ds. praktyk;
- możliwość podziału praktyk zawodowych na części i ich realizacji w dwóch lub więcej podmiotach;
- zmiana kwestionariusza ankiety dotyczącej studenckiej oceny praktyk zawodowych (m.in. przeformułowanie pytań, dodanie pytania otwartego, zmiana stosowanej skali ocen) – propozycje zmian przekazane do Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

W roku akademickim 2020/2021 studia pierwszego i drugiego stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji prowadzone są wyłącznie w formie niestacjonarnej i realizowane są podczas zjazdów sobotnio-niedzielnymi. Osiem zjazdów przeznaczonych jest na realizację zajęć a dwa na sesję egzaminacyjną w semestrze. Zajęcia dydaktyczne planowane są w podziale na dwa semestry: zimowy i letni. Takie rozplanowanie procesu nauczania umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się studentów.

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach. Nauczyciele akademicki mają tydzień czasu na zweryfikowanie osiągniętych przez studentów efektów uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Na obu stopniach studiów liczba punktów ECTS przypisana zajęciom, których treści programowe odpowiadają obszarowi inżynierii mechanicznej, którą wskazano jako dyscyplinę wiodącą, jest niższa niż 50% ogólnej liczby ECTS. Treści programowe przedmiotów wspólnych dla kierunku zasadniczo uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w zakresie dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, natomiast w przypadku wielu przedmiotów specjalnościowych treści programowe

nie odnoszą się ani do dyscypliny wiodącej (inżynieria mechaniczna) ani do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia jest wystarczająca do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

W niektórych kartach przedmiotów brakuje podziału treści kształcenia na formy zajęć, a nawet jeśli taki podział występuje to nie zawsze ma odzwierciedlenie w treściach programowych.

Program studiów umożliwia wybór zajęć, którym przypisano nie mniej niż 30% punktów ogólnej liczby ECTS. W programie zapewniono również zajęcia poświęcone kształtowaniu znajomości języka obcego, które umożliwiają uzyskanie umiejętności językowych na poziomie B2 i B2+, odpowiednio na studiach pierwszego i drugiego stopnia.

Treści przedmiotowe oraz formy zajęć semestru uzupełniającego, realizowanego przez absolwentów pierwszego stopnia, którzy nie posiadają tytułu zawodowego inżyniera, budzą zastrzeżenia co do możliwości osiągnięcia efektów związanych z planowaniem i przeprowadzaniem eksperymentów oraz projektowaniem i realizacją prostych urządzeń i obiektów typowych dla studiowanego kierunku.

Metody kształcenia są różnorodne i specyficzne. Dotyczy to również metod kształcenia stosowanych w nauczaniu na odległość. Zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej oraz naukę języka obcego na odpowiednim poziomie w ramach studiów pierwszego i drugiego stopnia. Metody i techniki kształcenia na odległość, w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne są stosowane pomocniczo.

W programie studiów pierwszego i drugiego stopnia przewidziano realizację praktyki zawodowej. Treści programowe określone dla praktyki zawodowej na obu stopniach studiów są takie same. Umieszczenie praktyk w planie studiów nie budzi zastrzeżeń. Zaproponowane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się dla praktyk zawodowych, a także sposób ich dokumentowania umożliwiają sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Weryfikacja 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 opiekunów praktyk oraz ich liczba umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Analiza stanu faktycznego wskazuje, że praktyki nie są realizowane z wykorzystaniem narzędzi pracy zdalnej. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Uczelnia zapewnia studentom miejsca odbywania praktyk zawodowych, a w przypadku samodzielnego wskazania miejsca odbywania praktyki przez studenta odbywa się to zgodnie z przyjętymi na Uczelni zasadami. Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad ich realizacją ze strony uczelni opiekunowie praktyk, efekty uczenia się podlegają systematycznej ocenie dokonywanej z udziałem studentów, a jej wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji

Harmonogramy zajęć umożliwiają udział w zajęciach wszystkim studentom, zajęcia są rozłożone równomiernie, co zapewnia higienę procesu dydaktycznego.

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

brak

Zalecenia

1. W programie studiów pierwszego i drugiego stopnia należy zapewnić realizację treści programowych związanych z dyscypliną wiodącą (inżynieria mechaniczna) w wymiarze ponad 50% ogólnej liczby ECTS na każdym stopniu studiów.
2. Na obu stopniach studiów należy zapewnić spójność treści programowych przedmiotów specjalnościowych z kierunkowymi efektami uczenia się oraz dyscyplinami, do których przypisano kierunek.
3. Treści kształcenia i formy zajęć realizowanych w semestrze uzupełniającym należy dobrać tak, aby zapewniały studentom, nie posiadającym tytułu zawodowego inżyniera, uzupełnienie kompetencji inżynierskich związanych z kierunkiem studiów.

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

Na pierwszy rok studiów na studia pierwszego stopnia mogą zostać przyjęci kandydaci posiadający świadectwo dojrzałości albo świadectwo dojrzałości i zaświadczenie o wynikach egzaminu maturalnego z poszczególnych przedmiotów (lub równorzędne w przypadku osób kształcących się na poziomie szkoły średniej za granicą). Kandydaci kwalifikowani są na studia pierwszego stopnia na podstawie pozytywnych wyników uzyskanych na egzaminie maturalnym, do wyczerpania limitu miejsc określonych zarządzeniem Rektora.

Na drugi stopień studiów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji mogą zostać przyjęte osoby, posiadające co najmniej dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia. Kandydaci przyjmowani są do wyczerpania limitu miejsc. O przyjęciu decyduje kolejność zapisów. W ostatnich latach Uczelnia przyjmuje wszystkich chętnych kandydatów spełniających kryteria. W przypadku kandydatów, których dotychczasowe wykształcenie nie było związane z problematyką zarządzania i inżynierii produkcji dziekan wyznacza różnice programowe. Kandydaci, którzy wcześniej nie uzyskali inżynierskich efektów uczenia się, muszą uzyskać inżynierskie efekty uczenia się realizując semestr uzupełniający i ewentualne różnice programowe, wyznaczone przez dziekana. Uwagi dotyczące treści programowych i form realizacji zajęć dla semestru uzupełniającego sprecyzowano w opisie Kryterium 2.

Uczelnia nie wymaga od kandydatów specjalnych kompetencji cyfrowych związanych z wykorzystaniem metod oraz technik kształcenia na odległość. Zapewnia wsparcie w tym zakresie dla studentów w formie szkoleń i umożliwia wypożyczenie sprzętu do pracy zdalnej w przypadku takiej potrzeby.

Jednostka stosuje procedury potwierdzania efektów uczenia uzyskanych w innej uczelni. Zostały one zapisane w regulaminie studiów. Umożliwiają one przyjęcia na studia studenta z innej uczelni (także zagranicznej). Student zostaje wpisany na semestr następujący po wynikającym z podzielenia przez 30 punktów ECTS uzyskanych przed przeniesieniem, lub niższy. Warunki, termin i sposób uzupełnienia zaległości wynikających z programu studiów, w tym różnic programowych dla studenta przenoszącego się lub wznawiającego studia, określa Dziekan. Student, podejmujący jedno lub dwusemestralne studia na uczelni zagranicznej w ramach programu Erasmus+, po powrocie kontynuuje studia na kolejnym semestrze. Warunki zaliczenia przedmiotów reguluje trójstronne porozumienie o programie studiów (Learning Agreement), w taki sposób, aby zminimalizować różnice programowe pomiędzy programami

studiów w obu uczelniach. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość ich identyfikacji. Stosowane są również procedury potwierdzające efekty uczenia się uzyskane w procesie uczenia się poza systemem studiów. Są one przeprowadzane na podstawie uchwały Senatu nr 4/04/2019 z dnia 16.04.2019 r. w sprawie określenia organizacji potwierdzania efektów uczenia się, a także w zgodzie z zarządzeniem Rektora nr 4/2019 z dnia 09.05.2019 r. w sprawie określenia wzorów dokumentów niezbędnych w procedurze potwierdzania efektów uczenia się. Efekty uczenia się potwierdza się w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się zawartym w programie studiów określonego kierunku, poziomu i profilu studiów prowadzonych w Uczelni. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć studentowi nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć w ramach programu studiów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Zostały również dokładnie określone warunki, jakie musi spełnić osoba, której efekty uczenia się mogą zostać potwierdzone.

Zasady dyplomowania i procedury dyplomowania zostały sprecyzowane i opisane w stosownych dokumentach m.in. w regulaminie dyplomowania. Pracę dyplomową na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji stanowi opracowanie pisemne opublikowany artykuł, praca projektowa, w tym projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego, oraz praca konstrukcyjna, technologiczna. Student na zakończenie studiów na pierwszym i drugim stopniu jest zobligowany do zdania egzaminu dyplomowego. Warunki przystąpienia do egzaminu i sam jego przebieg jest sformalizowany. Pozytywnie oceniona praca dyplomowa, zaliczenie wszystkich przedmiotów podczas studiów oraz zdanie egzaminu dyplomowego jest warunkiem koniecznym do ukończenia studiów na ocenianym kierunku. Forma procedury dyplomowania zapewnia potwierdzenie osiągniętych przez studenta efektów uczenia się. W uzasadnionych przypadkach (szczególnie podczas pandemii) egzamin dyplomowy może być przeprowadzony przy użyciu środków komunikacji elektronicznej – platformy komunikacyjnej Zoom i przy wykorzystaniu licencji zakupionych przez Uczelnię - zapewniających w szczególności transmisję egzaminu dyplomowego w czasie rzeczywistym między jego uczestnikami, wielostronną komunikację w czasie rzeczywistym, w ramach której uczestnicy egzaminu dyplomowego mogą wypowiadać się w jego toku, z zachowaniem niezbędnych zasad bezpieczeństwa.

Metody sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się oraz zasady ich dokumentowania zostały określone przez Rektora zarządzeniem nr 33/2020 z dnia 30.09.2020 r. Efekty uczenia się osiągnięte indywidualnie przez studentów w toku studiów poddawane są regularnej weryfikacji, a sposoby weryfikacji ich osiągnięcia dostosowane są do rodzaju efektów uczenia się. W kartach przedmiotów wprowadzono rozróżnienie między formą zaliczenia a sposobami weryfikacji stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Przyjęto, że formą zaliczenia przedmiotów jest zaliczenie i/lub egzamin, natomiast sposoby weryfikacji stopnia osiągnięcia efektów uczenia się dotyczą metod i narzędzi stosowanych do przeprowadzenia weryfikacji. Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji stosuje się następujące metody i narzędzia weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się: sprawdzian ustny, sprawdzian pisemny, sprawdzian testowy otwarty lub zamknięty, indywidualne i zespołowe prace, indywidualne i zespołowe zadania praktyczne, sprawozdania z przebiegu i wyników wykonywania zadań praktycznych, aktywny udział w zajęciach, dyskusji. Przykładowo dla przedmiotu: *systemy CAx* (pierwszy stopień studiów) dla zajęć laboratoryjnych stosuje się zaliczenie opracowanych projektów w systemie CAD; zaliczenie opracowanych programów komputerowych w systemie CAM; *materiały konstrukcyjne w budowie maszyn* dla wykładu stosuje się egzamin pisemny, dla projektu ocena każdego wykonanego projektu (trzy projekty). Obowiązujące zasady umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się uwzględniając studentów

niepełnosprawnych, którzy mogą zostać wyposażeni w specjalne tablety. Studenci niepełnosprawni podczas weryfikacji efektów uczenia się mogą liczyć na pomoc pełnomocnika ds. studentów niepełnosprawnych. Metody weryfikacji zapewnią bezstronność i przejrzystość procesu weryfikacji.

Zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na etapie studiów są określone w stosownych dokumentach. Czas przeznaczony na przekazywanie informacji zwrotnej studentom dotyczącej uzyskanych efektów uczenia się wynosi jeden tydzień. Oceny są przekazywane mailowo i również zapisywane są w systemie informatycznym Uczelni – Wirtualna Uczelnia.

Sytuacje konfliktowe związane z weryfikacją ocen i efektów uczenia się rozwiązywane są przy udziale Dziekana i Rady Wydziału ds. programów i jakości. Na ocenianym kierunku zidentyfikowano kilka pojedynczych takich sytuacji i podjęto odpowiednie działania. Na przykład nauczyciel akademicki nie dostosował metod kształcenia do wymogów kształcenia zdalnego. Studentom nie przekazano treści programowych związanych z tym przedmiotem. W efekcie końcowym zajęcia z tego przedmiotu zostały powtórzone i były prowadzone przez innego nauczyciela akademickiego.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się stosowane w procesie nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają identyfikację studenta i bezpieczeństwo danych dotyczących studentów. Odbývają się one za pomocą specjalnie do tego celu przeznaczonych systemów informatycznych zabezpieczających dane. Podczas egzaminu lub zaliczenia przeprowadzanego z użyciem synchronicznego środka komunikacji elektronicznej studenci zobowiązani są do włączenia kamery oraz okazania dowodu osobistego lub legitymacji studenckiej przed przystąpieniem do egzaminu lub zaliczenia.

Ocena postępu osiągania efektów uczenia się w zakresie mówienia, czytania, rozumienia, pisania, słownictwa oraz gramatyki języka obcego odbywa się na bieżąco podczas zajęć. Uzyskane efekty uczenia się z języka obcego sprawdzane są na studiach pierwszego stopnia podczas zaliczeń semestralnych (w postaci testu mieszanego - wielokrotnego wyboru z pytaniami otwartymi) i egzaminu na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego kończącego zajęcia z języka, odbywającego się w siedzibie Uczelni. Osiągnięte przez studentów drugiego stopnia efekty uczenia się sprawdzane są podczas testu mieszanego - wielokrotnego wyboru z pytaniami otwartymi, oceniającego postępy na poziomie B2+ zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego.

Dowody na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się stanowią m.in. prace etapowe i dyplomowe. Tematyka prac etapowych jest zgodna z treściami programowymi zawartymi w sylabusie przedmiotu. Zakres prac jest zgodny z zakładanymi efektami uczenia się. Przeanalizowane prace dyplomowe inżynierskie oraz magisterskie w większości były pracami polegającymi na opracowaniu własnego rozwiązania (projektu, przeprowadzaniu analizy i propozycji udoskonalenia) oraz dotyczyły zagadnień związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji. Jeden z wyjątków stanowi praca inżynierska Zanieczyszczenie środowiska naturalnego substancjami szkodliwymi wydzielanymi przez silniki spalinowe, której tematyka w małym stopniu powiązana jest z kierunkiem zarządzanie i inżynieria produkcji, nie nawiązuje również do specjalności logistyka przedsiębiorstwa na której studiował Autor tej pracy. Znalazło to odzwierciedlenie w ocenie pracy. Część prac dyplomowych wykonywana jest we współpracy z przedsiębiorstwami lub dotyczy rozwiązania problemów które generowane są bezpośrednio przez przedsiębiorstwa.

Oceny prac etapowych są zróżnicowane i zasadne. W większości analizowanych prac znajdują się informacje dotyczące sposobu oceniania, bezpośrednio na pracy lub w dołączanych plikach.

Na podstawie badań przeprowadzonych przez ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA), dane dotyczące absolwentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji wskazują na malejące bezrobocie absolwentów kierunku co może świadczyć, że absolwenci kierunku coraz lepiej radzą sobie na rynku pracy.

Studenci są współautorami artykułów publikowanych w czasopiśmie branżowych specyficznych dla ocenianego kierunku. W ocenianym okresie studenci byli współautorami około 10 artykułów, brali również udział w konferencjach naukowych (2 osoby).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku stosowane są formalnie przyjęte warunki przyjęcia kandydatów na studia. Kandydaci na studia pierwszego stopnia kwalifikowani są na podstawie pozytywnych wyników uzyskanych na egzaminie maturalnym. Na studia drugiego stopnia mogą zostać przyjęte osoby, posiadające co najmniej dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia. Kandydaci, którzy nie posiadają tytułu zawodowego inżyniera zobowiązani są do realizacji semestru uzupełniającego (uwagi dotyczące treści programowych i form realizacji zajęć dla semestru uzupełniającego sprecyzowano w opisie Kryterium 2) i ewentualnych różnic programowych.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Umożliwiają ocenę ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Zasady uznawania efektów uczenia się są jednoznaczne i jawne.

Zasady dyplomowania zapewniają potwierdzenie efektów uczenia się uzyskanych na zakończenie studiów. Przyjęte zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są zależne od form przyjętych dla poszczególnych przedmiotów. Poziom prac etapowych oraz dyplomowych w większości jest na odpowiednim poziomie. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac etapowych, projektowych i egzaminacyjnych, a także prac dyplomowych w większości są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscyplin inżynieria mechaniczna lub nauki o zarządzaniu i jakości. Metody weryfikacji stosowane na zajęciach umożliwiają sprawdzenie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 na studiach pierwszego i B2+ drugiego stopnia. Dowodem na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się są m.in. publikacje w pismach branżowych (również w angielskojęzycznych), których autorami są studenci kierunku.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na ocenianym kierunku zajęcia dydaktyczne na studiach pierwszego stopnia zajęcia prowadzi 59 osób. Wśród nich jest 8 osób z tytułem naukowym profesora lub stopniem doktora habilitowanego, 30 ze stopniem doktora i 21 z tytułem zawodowym magistra lub magistra inżyniera, w tym 3 to osoby lektorzy prowadzący zajęcia z języka angielskiego. Z wyłączeniem zajęć z języka angielskiego, 73% zajęć prowadzą osoby ze stopniem lub tytułem naukowym. Na studiach drugiego stopnia zajęcia prowadzi 40 osób. Wśród nich jest 6 osób z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego, 25 ze stopniem naukowym doktora i 9 z tytułem zawodowym magistra lub magistra inżyniera, w tym 1 osoba jest lektorem prowadzącym zajęcia z języka angielskiego. Oznacza to, że 78% zajęć prowadzą osoby ze stopniem lub tytułem naukowym. Wśród nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku 45 wywodzi się z nauk technicznych i inżynierskich, 8 z nauk ścisłych i przyrodniczych, 17 społecznych i 4 humanistycznych. Większość kadry, wyłączając osoby prowadzące lektoraty, przedmioty których efekty odnoszą się do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych oraz przedmioty podstawowe takie jak matematyka czy fizyka, reprezentuje wiodącą dla ocenianego kierunku dyscyplinę inżynieria mechaniczna, a pozostała część w większości nauki o zarządzaniu i jakości.

Potwierdzeniem faktu, że Uczelnia dba o odpowiedni poziom kadry na ocenianym kierunku jest zaangażowanie do prowadzenia zajęć pracowników posiadających doświadczenie praktyczne i zawodowe, bądź to uzyskane poza systemem nauki i szkolnictwa wyższego, bądź w ramach współpracy jednostek naukowo-badawczych z przemysłem, administracją rządową i samorządami. Większość osób prowadzących zajęcia (64%) posiada praktyczne doświadczenie zawodowe zdobyte poza systemem nauki i szkolnictwa wyższego, związane z dyscyplinami do których przyporządkowano kierunek, głównie z dyscypliną inżynieria mechaniczna, często łącząc je z dorobkiem naukowym. Osoby takie w ubiegłym roku akademickim prowadziły 73% zajęć.

Zdaniem zespołu oceniającego nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia w większości posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna oraz nauki o zarządzaniu i jakości lub doświadczenie zawodowe w obszarach działalności zawodowej właściwych dla kierunku.

Za prawidłową obsadę zajęć dydaktycznych oraz monitorowanie obciążeń dydaktycznych nauczycieli akademickich odpowiada Dziekan Wydziału. O obsadzie zajęć decyduje Dziekan Wydziału w porozumieniu z Pełnomocnikiem Dziekana ds. Jakości Kształcenia, Pełnomocnikiem Dziekana ds. Dyplomowania (przedstawia propozycję promotorów prac dyplomowych), Koordynatorami Przedmiotów, Kierownikiem Studium Języków Obcych (w zakresie obsady zajęć z języków obcych). Dokonując obsady zajęć Dziekan kieruje się posiadanymi przez nauczyciela kwalifikacjami, w szczególności wykształceniem, naukowym dorobkiem publikacyjnym oraz dorobkiem zawodowym, wskazanymi dla danego przedmiotu. Pod uwagę brane są także oceny studentów i wyniki bieżącej oceny pracy nauczyciela. W pracach nad obsadą zajęć dydaktycznych bierze także udział Rektor Uczelni, który zatwierdza ostateczną obsadę, między innymi poprzez zawarcie umów o pracę oraz umów cywilno-prawnych z nauczycielami.

Na ocenianym kierunku studiuje 238 studentów, należy zatem uznać, że liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Zdaniem zespołu oceniającego nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, które dają możliwość prawidłowej realizacji zajęć. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Zasady prowadzenia polityki kadrowej dotyczącej nauczycieli akademickich zostały wprowadzone zarządzeniem Rektora nr 36/2019 z dnia 19 grudnia 2019 r. Politykę kadrową prowadzi Rektor Uczelni. Realizacja zamierzeń polityki kadrowej należy do Dziekanów Wydziałów, kierowników jednostek ogólnouczelnianych oraz kierownika Działu Kadr. Nadrzędnym celem polityki kadrowej jest tworzenie profesjonalnego, stabilnego zespołu kadry naukowo-dydaktycznej Uczelni. Nabór i zatrudnianie nowych pracowników odbywa się w trybie jawnym. Podstawowe kryteria kwalifikacyjne kandydatów to: predyspozycje merytoryczne do objęcia danego stanowiska; dotychczasowy przebieg pracy zawodowej, ze szczególnym uwzględnieniem dorobku naukowego lub artystycznego i dydaktycznego; inne wymagania określone przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W ostatnich trzech latach zatrudniono 13 nowych nauczycieli akademickich, natomiast z 11 nauczycielami rozwiązano umowę o pracę. Warto również podkreślić, że 31 osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zatrudnionych jest w Uczelni od ponad 10 lat, w tym 16 nauczycieli akademickich zatrudnionych w ramach umowy o pracę, a 15 osób prowadzących zajęcia w ramach umów cywilno-prawnych.

Zdaniem zespołu oceniającego dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek praktyczny i doświadczenie jak również osiągnięcia dydaktyczne kadry. Część kadry dydaktycznej bierze aktywny udział w projektach badawczych lub badawczo-wdrożeniowych oraz publikuje w liczących się czasopismach naukowych widniejących na liście czasopism MNiSW, bierze udział w konferencjach i innych formach upowszechniania, weryfikowania i pozyskiwania wiedzy na temat najnowszych odkryć i trendów badawczych, co umożliwia jej stały rozwój i wzbogacanie treści przedmiotowych.

Nauczyciele akademicy poddawani są regularnej ocenie, na którą składają się następujące elementy: bieżąca ocena nauczycieli akademickich przez ich przełożonych; okresowej oceny nauczycieli akademickich, nie rzadziej niż raz na 4 lata przez Dziekana Wydziału. Ocena okresowa dokonywana jest zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz z regulaminem oceny okresowej nauczycieli akademickich WSEiZ. Podstawowymi celami okresowej oceny nauczycieli akademickich jest stymulowanie ich rozwoju dydaktycznego, zawodowego i naukowego oraz zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów. Monitoring jakości realizowanych zajęć prowadzony jest także poprzez hospitacje zajęć. W opinii zespołu oceniającego prawidłowo prowadzone są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia obejmujące aktywność w zakresie działalności naukowej, zawodowej oraz dydaktycznej członków kadry prowadzącej kształcenie, uwzględniane są wyniki ocen dokonywanych przez studentów oraz hospitacji. Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych.

W Uczelni przykłada się dużą wagę do rozwoju naukowego i zawodowego pracowników, w szczególności młodych nauczycieli. Uczelnia uczestniczy w procesie wspomagania pracowników w podnoszeniu kwalifikacji i uzyskiwaniu kolejnych stopni naukowych (m.in. stwarzając dogodne warunki do prowadzenia badań naukowych oraz przygotowywania publikacji naukowych). Wspierani są pracownicy Uczelni lub osoby współpracujące z Uczelnią na podstawie umowy cywilno-prawnej w rozwoju naukowym oraz doskonaleniu kompetencji dydaktycznych.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom.

Na WSEiZ przewidziana jest procedura rozpatrywania skarg i wniosków oraz rozwiązywania sytuacji konfliktowych, odnośnie ocenianego kierunku jak do tej pory nie odnotowano takich sytuacji. Zdaniem ZO PKA 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.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Doświadczenie zawodowe oraz dorobek naukowy jak i kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji umożliwiają właściwą realizację programu studiów i zakładanych efektów uczenia się.

Nauczyciele prowadzący zajęcia w większości reprezentują dyscypliny naukowe do których przypisano kierunek. Powierzenie nauczycielom zajęć dydaktycznych dokonywane jest w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji oraz doświadczenia praktycznego i dorobku naukowego z nauczaną tematyką. Polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywując w pewnym zakresie również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. W ocenie nauczycieli akademickich uwzględnia się wyniki ocen dokonywanych przez studentów.

Kwalifikacje nauczycieli akademickich czynią możliwą realizację programów studiów i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, z uwzględnieniem wszystkich prowadzonych specjalności.

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

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia na ocenianym kierunku odbywają się w kompleksie budynków mieszczących się przy ulicy Olszewskiej 12 oraz Rejtana 16 obejmujących łącznie 6800 m² powierzchni, w których znajdują się między innymi: 4 aule wykładowe, 12 sal do ćwiczeń audytoryjnych, 3 pracownie komputerowe, laboratoria: Mechaniki Płynów, Metrologii, Wytrzymałości materiałów, Elektrotechniki, Fizyki, Chemii, Materiałów do Izolacji Ciepłych, Projektowania Wirtualnego, wypożyczalnia przenośnego sprzętu elektronicznego dla osób z niepełnosprawnością, a także 4 sale projektowe. Do dyspozycji jest także budynek przy ul. Grójeckiej 128 o powierzchni 1550 m², w którym znajdują się między innymi 2 audytoria po 160 miejsc, 2 sale wykładowe po 70 miejsc każda, 4 sale do ćwiczeń audytoryjnych po ok. 35 miejsc każda oraz pracownie: Projektowania, Grafiki Komputerowej, Procesów Produkcyjnych wraz z modelarnią. We wszystkich budynkach Uczelni jest ogólnodostępna sieć Wi-Fi oraz kioski internetowe. Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji korzystają także z profesjonalnie wyposażonego Laboratorium Procesów Produkcyjnych udostępnionego przez Wydział Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej, z którym Uczelnia od wielu lat współpracuje w ramach zawartej umowy. W laboratorium zlokalizowanym w budynku przy ul. Narbutta 86 realizowane są zajęcia z przedmiotu *procesy produkcyjne*. Laboratorium wyposażone jest w specjalistyczną aparaturę naukowo-badawczą.

Sal oraz specjalistyczne pracownie dydaktyczne i ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy związanych z ocenianym kierunkiem zarządzanie i inżynieria produkcji.

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie itp. są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Uczelnia dąży do zapewnienia i doskonalenia warunków nauki studentom z niepełnosprawnością, w tym także inną niż ruchowa. Studenci z niepełnosprawnością mogą liczyć na kompleksową opiekę Uczelni w procesie kształcenia. Uczelnia dysponuje własnymi, nowoczesnymi budynkami dydaktycznymi, przystosowanymi do wymagań osób z niepełnosprawnością, umożliwiającymi prawidłową realizację procesu dydaktycznego. W Uczelni została także uruchomiona mini-wypożyczalnia przenośnego sprzętu elektronicznego dla wspomaganie osób z niepełnosprawnością.

Biblioteka i czytelnia Uczelni także wyposażona jest w stanowiska pracy dla osób z niepełnosprawnością.

Zdaniem zespołu oceniającego infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

Do zdalnej komunikacji pomiędzy wykładowcami i studentami oraz wymiany danych ze studentami na Uczelni wykorzystuje się platformy komunikacyjnej ZOOM, MS Teams oraz Serwis E-learningowego (platforma Moodle). W opinii zespołu oceniającego w przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniony jest dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania umożliwiającego synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia.

Biblioteka jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną, której zadaniem jest wspomaganie procesu dydaktycznego uczelni dla kadry i studentów. Zbiory Biblioteki obejmują ponad 46 500 woluminów. Księgozbiór ciągły udostępniany w Czytelni to 295 tytułów czasopism krajowych oraz zagranicznych. Ponadto, na mocy podpisanych porozumień o współpracy, studenci i nauczyciele Uczelni mają prawo do korzystania z usług m.in. Głównej Biblioteki Politechniki Warszawskiej, Biblioteki Naukowej Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego, Biblioteki Instytutu Wzornictwa Przemysłowego. Biblioteka jest w pełni skomputeryzowana z wykorzystaniem systemu LIBRA 2000. Katalog w wersji elektronicznej w systemie MOL pozwala na zamawianie książek przez Internet, a wgląd do konta użytkownika pozwala na przestrzeganie terminów zwrotu wypożyczonych pozycji. Biblioteka to dwa działy: wypożyczalnia i czytelnia, łącznie zajmujące pomieszczenia o powierzchni 180 m² oraz dwa magazyny o powierzchni 80 m² i 25 m², w których gromadzone są starsze wydania książek, archiwalne roczniki czasopism oraz prace dyplomowe. Biblioteka posiada 6 stanowisk komputerowych: 2 stanowiska dla pracowników, 4 terminale z dostępem do komputerowych katalogów księgozbioru bibliotecznego, księgozbioru Czytelni, prac dyplomowych w systemie LIBRA 2000.

Księgozbiór podręczny Czytelni liczy około 4 400 woluminów oraz 62 tytuły czasopism w bieżącej prenumeracie. Czytelnia oferuje także normy budowlane, aktualne poradniki i informatory branżowe związane z kierunkami studiów. Z czytelni mogą, w komfortowych warunkach, korzystać jednocześnie 24 osoby, z możliwością dostawienia krzeseł dla osób pragnących pracować w zespole. Czytelnia dysponuje 11 stanowiskami komputerowymi z dostępem do Internetu, ze stałym łączem umożliwiającym szybką i stabilną pracę, plus 1 stanowisko dla pracowników. Wszystkie komputery zawierają katalogi księgozbioru podręcznego, księgozbioru bibliotecznego oraz katalogi prac dyplomowych. Ponadto, 5 stanowisk komputerowych przygotowano do nauczania z wykorzystaniem e-learningu, a 2 stanowiska komputerowe są przygotowane dla osób z niepełnosprawnością z odpowiednim sprzętem komputerowym i wyposażeniem. Biblioteka zapewnia studentom i nauczycielom powszechny, bezpłatny dostęp do publikacji światowych również dzięki zasobom Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Akademicka oraz Wirtualnej Biblioteki Nauki. Biblioteka oferuje także dostęp do innych zasobów wirtualnych m.in. poprzez konsekuracyjne dostępy do zasobów treściowych oraz abstraktów i zasobów faktograficznych. Księgozbiór Biblioteki jest również stale uzupełniany o pozycje kluczowe oraz najnowsze dla danej dziedziny kształcenia tak, aby jak najpełniej był dostosowany do wymogów programowych Wydziałów Uczelni. Księgozbiór kształtowany jest także

poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielami prowadzącymi zajęcia oraz opracowującymi karty przedmiotów, jak i na podstawie potrzeb zgłaszanych przez studentów.

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

W opinii zespołu oceniającego zapewniono zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP oraz dostęp studentów do sieci bezprzewodowej, pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów, itp.

W opinii zespołu oceniającego zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz prawidłową realizację zajęć. Obejmują one piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej i profesjonalnej, są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów. Dla zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub w formie kształcenia hybrydowego (blended learning) zapewniono materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej.

Władze Uczelni w sposób ciągły monitorują i doskonalą bazę dydaktyczną i naukową. W procesie monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej biorą udział również studenci poprzez wskazywanie potrzeb uzupełnienia/poprawy istniejącego stanu infrastruktury.

Bieżącemu monitorowaniu podlega także system biblioteczny oraz jego zasoby. Księgozbiór biblioteczny, podobnie jak prenumerata bieżących czasopism naukowych i popularnonaukowych, rozwijany jest w oparciu o potrzeby wynikające z procesu nauczania na prowadzonych w Uczelni kierunkach studiów (na podstawie kart przedmiotów oraz konsultacji z prowadzącymi zajęcia). W procesie monitorowania, oceny i zwiększania zasobów biblioteki istotną rolę odgrywają również studenci.

Prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych obejmujące ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności, aktualności, dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, liczby studentów, potrzeb osób z niepełnosprawnością. W okresowych przeglądach biorą udział zarówno nauczyciele akademicy, jak i studenci. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury Uczelni głównie poprzez bezpośrednie przekazywanie uwag samorządu studenckiego władzom Wydziału. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku. Budynek jest przystosowany do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu, wspierani są także studenci z niepełnosprawnością inną niż ruchowa. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury Uczelni głównie poprzez bezpośrednie przekazywanie uwag samorządu studenckiego władzom Wydziału.

Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, a ich wielkość pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych i umożliwia realizację programu. Na ocenianym kierunku prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury.

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

-

Zalecenia

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

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym pozwala na realizację przyjętej koncepcji nauczania na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Uczelnia aktywnie pozyskuje partnerów z otoczenia społeczno-gospodarczego m.in. poprzez funkcjonowanie Wydziałowych Rad Pracodawców. Uczelnia kładzie nacisk przede wszystkim na bezpośrednie relacje z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją nauczania. We współpracy z Uczelnią zaangażowanych jest szereg przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego z siedzibami w regionie, w tym również te o międzynarodowym zasięgu działania. Członkami Rady Pracodawców Wydziału są przedsiębiorstwa m.in.: z branży budowlanej, doradztwa w zakresie szeroko pojętej energetyki, zarządzania łańcuchem dostaw oraz outsourcingu procesów biznesowych, bezpieczeństwa, specjalistycznych usług dla przemysłu, audytów, inspekcji i nadzorów technicznych, badań wyrobów, rzeczoznawstwa, nadzorów inwestycyjnych, edukacji i certyfikacji dla branż związanych z energetyką, budownictwem, przemysłem produkcyjnym i przetwórczym.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego ma charakter stały i obejmuje ona:

- formułowanie propozycji zagadnień, które mogą być podstawą do przygotowania tematów prac dyplomowych i etapowych na potrzeby otoczenia zewnętrznego;
- prowadzenie przez pracodawców zajęć dydaktycznych;
- realizację praktyk zawodowych;

- udział pracodawców w egzaminach dyplomowych;
- organizację zajęć poglądowych, terenowych w podmiotach gospodarczych;
- współtworzenie propozycji programów specjalności w ramach studiów, programów zajęć i programów studiów podyplomowych i kursów;
- przekazywanie informacji i wskazówek, które mogłyby mieć wpływ na podniesienie atrakcyjności i jakości kształcenia;
- udział w targach pracy organizowanych przez WSEiZ;
- współorganizację konferencji tematycznych;
- wymianę wiedzy i doświadczeń pomiędzy praktykami a teoretykami;
- realizację wspólnych projektów i przedsięwzięć o charakterze edukacyjnym lub naukowo-badawczym.

Przy Wydziale funkcjonuje Rada Pracodawców WliZ, której główną ideą jest rozwijanie efektywnej współpracy Wydziału z wiodącymi przedstawicielami sfery biznesu i administracji publicznej. Celem funkcjonowania Rady Pracodawców jest doskonalenie programu studiów, lepsze dostosowanie oferty kształcenia do oczekiwań pracodawców i wymogów rynku pracy, budowa wysokiej kultury jakości kształcenia, podnoszenie atrakcyjności procesu dydaktycznego, rozwijanie współpracy oraz kreowanie warunków do wzajemnych kontaktów biznesowych pomiędzy członkami Rady. Posiedzenia Rady są protokołowane i zawierają informacje takie jak: lista uczestników spotkania, porządek posiedzenia wraz z rozwinięciem każdego punktu. Posiedzenia Rady Pracodawców odbywają się co najmniej raz w semestrze. Analiza stanu faktycznego wskazuje, że w czasie pandemii Covid – 19 odbyły się dwa zdalne spotkania Rady (18.11.2020 oraz 26.05.2021) za pośrednictwem platformy ZOOM.

Okres pandemii nie spowodował ograniczenia dotychczasowej skali współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, jedynie wymusił zmianę sposobu realizacji tejże współpracy. Dotychczasowe spotkania organizowane w sposób tradycyjny zostały zastąpione spotkaniami realizowanymi z wykorzystaniem narzędzi do komunikacji zdalnej.

Analiza stanu faktycznego wskazuje, że są dokonywane przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w ramach których ocenie podlegają zakres współpracy, intensywność współpracy, zaangażowanie członków Rady, szybkość reakcji na przesyłane informacje, terminowość odpowiedzi na zapytania czy prośby, dostosowanie form współpracy proponowanych przez członków Rady do potrzeb i oczekiwań studentów oraz ogólne zaangażowanie w działalność Wydziału. Skuteczność form współpracy jest oceniana przez Dziekana Wydziału, Prodziekana Wydziału oraz pełnomocników dziekana ds. jakości na kierunku studiów. Ocena odbywa się podczas spotkań, na których dyskutowane są kierunki dalszego rozwoju Rady Pracodawców. W związku z tym, że współpraca przybiera różne formy również jej ocena jest indywidualna. Najważniejszym kryterium oceny jest przydatność prowadzonych form współpracy z punktu widzenia merytorycznego rozwoju Wydziału, w zakresie doskonalenia programów studiów, jak również rozwoju i realizacji efektów uczenia się przez studentów. Analiza stanu faktycznego wskazuje, że jeżeli organizacja nie angażuje się w prace Rady Pracodawców, przeprowadzana jest rozmowa, w celu ustalenia przyczyn takiego stanu i ostatecznie może dojść do wyłączenia członka z Rady Pracodawców (np. zakończenie współpracy z jednym z przedsiębiorstw w maju 2021).

Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane również do rozwoju i doskonalenia współpracy programów studiów, o czym świadczą przykłady takie jak:

- Z inicjatywy XBS Logistics i Polskiego Stowarzyszenia Menedżerów Logistyki i Zakupów dokonano w latach 2018-2019 dokonano zmian w programie specjalności *logistyka*

przedsiębiorstwa, m.in. wprowadzono zajęcia *logistyka w ujęciu produktowym* oraz *opakowania w logistyce*. Także program tych zajęć i osoby, którym powierzono ich prowadzenie, były uzgodnione z ww. przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego WSEiZ.

- Z inicjatywy TÜV Nord w 2017 roku opracowano program specjalności *zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem w biznesie*. Ostatecznie jednak ta specjalność nie weszła do programu studiów (przeprowadzone wśród studentów sondaże nie wykazały istotnego zainteresowania specjalnością).
- Polskie Towarzystwo Ergonomiczne od lat współkształtuje program specjalności *bezpieczeństwo i higiena pracy*, także osoby prowadzące zajęcia są uzgadniane z Towarzystwem. Polskie Towarzystwo Ergonomiczne ma wpływ także na program i realizację zajęć *bezpieczeństwo stanowisk pracy i ergonomia*, m. in. na jego wniosek zajęcia zostały przesunięte z VI na III semestr i wzbogacone o ćwiczenia audytoryjne.
- Z inicjatywy Rady Pracodawców praktyki zawodowe w planie studiów pierwszego stopnia na profilu praktycznym zostały umieszczone na semestrze przedostatnim i ostatnim, w wymiarze odpowiednio 2 miesiące i 4 miesiące.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z koncepcją kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwym dla kierunku.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego obejmuje m.in. organizację praktyk oraz udział interesariuszy w kształtowaniu programu studiów. Działania takie były prowadzone również w warunkach czasowego ograniczenia funkcjonowania uczelni.

Prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, 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, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Przyjęta przez Senat Uczelni strategia umiędzynarodowienia zakłada m.in. dbałość o rozwijanie międzynarodowej mobilności studentów i kadry naukowo-dydaktycznej oraz pracowników, w tym także poprzez pozyskiwanie nowych uczelni partnerskich oraz organizację wykładów i spotkań z autorytetami naukowymi z zagranicy. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest związane z możliwościami: realizacji praktyk zawodowych za granicą lub w korporacjach międzynarodowych, udziału studentów w programie Erasmus+, przyjmowania nauczycieli akademickich z zagranicy oraz wyjazdów kadry w ramach programu Erasmus+ związanych z prowadzeniem zajęć dydaktycznych; publikowaniem przez osoby, prowadzące zajęcia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i udziałem w zagranicznych konferencjach. Na studiach pierwszego i drugiego stopnia prowadzone są obowiązkowe zajęcia z języka obcego.

Jednostka stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów. Jednakże na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji wymiana międzynarodowa studentów jest niewielka: na studia do Sapienza University of Rome wyjechał 1 student, a praktyki zagraniczne zrealizowało 2 studentów. Głównym powodem niewielkiej liczby studentów wyjeżdżających na studia zagraniczne jest realizacja studiów w formie niestacjonarnej. Oznacza to, że studenci pracują zawodowo i mają inne zobowiązania (w tym rodzinne), co znacząco ogranicza ich zainteresowanie możliwościami wyjazdu na studia i praktyki w ramach programu Erasmus+ i POWER. Większa aktywność w tym zakresie jest notowana wśród nauczycieli: w okresie ostatnich pięciu lat, pomimo ograniczeń związanych z pandemią SARS Cov2, za granicę wyjechało siedmiu nauczycieli akademickich, a ośmiu nauczycieli akademickich przyjechało z zagranicy.

Prowadzone jest monitorowanie i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Za monitorowanie umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenie warunków sprzyjających podnoszeniu stopnia umiędzynarodowienia odpowiedzialny jest Dziekan Wydziału. W procesach tych wspierany jest przez Uczelnianego Koordynatora Programu Erasmus i jego zastępców, Wydziałowego Koordynatora Programu Erasmus (na Wydziale Inżynierii i Zarządzania funkcję tę pełni Prodziekan), a także przez pracowników Działu Marketingu i Współpracy z Zagranicą WSEiZ. Wyniki okresowych ocen stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące skalę, zakres i zasięg aktywności międzynarodowej kadry i studentów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia współpracuje z zagranicznymi instytucjami i uczelniami, propaguje program Erasmus+ zarówno wśród studentów, jak i nauczycieli akademickich. Jednostka stworzyła studentom ocenianego kierunku możliwość realizacji części studiów w kilku zagranicznych ośrodkach dydaktycznych, chociaż jak dotąd, studenci w niewielkim stopniu korzystają z tej oferty. Program studiów obejmuje

obowiązkowe zajęcia z wybranego przez studenta języka obcego. Polityka Wydziału zmierzająca do poprawy umiędzynarodowienia procesu kształcenia realizowana jest w sposób prawidłowy.

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

-

Zalecenia

-

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

Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji są kompleksowo i systematycznie wspierani w procesie uczenia się. Uczelnia stwarza im warunki do efektywnego samorozwoju zarówno w kwestii osiągania założonych efektów uczenia się, jak i innych aktywności kulturalnych, sportowych lub organizacyjnych. Zapewnia też wsparcie w wejściu na rynek pracy.

Każdy student Uczelni ma zapewniony dostęp do internetowego systemu *Wirtualna Uczelnia*, w którym znajdują się kompleksowe informacje dotyczące organizacji i przebiegu ich kształcenia, statusu złożonych przez nich wniosków, opłat, które muszą uiścić oraz stypendiach, o które mogą się ubiegać. Dostępne są tam również materiały dydaktyczne udostępniane przez prowadzących, programy studiów oraz regulaminy obowiązujące w Uczelni. Studenci oraz pracownicy Uczelni mają również dostęp do przestrzeni dyskowej w modelu chmurowym. *Chmura Edukacyjna WSEiZ* pozwala na tworzenie przestrzeni do wymiany materiałów dydaktycznych i prac zaliczeniowych. Jest też wykorzystywana do tworzenia tzw. chmury obliczeniowej. Chmura udostępniana jest przez stronę internetową, jak również poprzez dedykowaną aplikację mobilną, dostępną na platformy Android, iOS oraz Windows. Część zajęć z języka obcego prowadzona była przy pomocy *Serwisu E-learningowego WSEiZ* (platforma Moodle) jeszcze przed pandemią. Platforma oferuje stały dostęp do cyfrowych materiałów wideo, audio, animacji i zbiorów multimedialnych zadań i ćwiczeń. Ważnym elementem wsparcia studentów jest możliwość nieodpłatnego korzystania z oprogramowania potrzebnego w trakcie studiów, w tym pakietu Office 365 oraz programów do projektowania technicznego typu AutoCAD czy SolidWorks. Dodatkowo, studenci mają stały dostęp do wszystkich programów komputerowych wykorzystywanych na zajęciach dydaktycznych w czytelni Biblioteki.

Podczas trwania epidemii SARS-COV-2 studenci byli regularnie informowani (poprzez pocztę elektroniczną) o aktualnych zaleceniach dotyczących zasad organizacji zajęć, zaliczeń i egzaminów oraz ogólnych zasadach funkcjonowania Uczelni. Wszelkie informacje można było znaleźć również na stronie internetowej Uczelni. Uruchomiony został także dodatkowy adres email, na który studenci i pracownicy mogli przesłać informacje o zakażeniu lub podejrzeniu zakażenia wirusem SARS-CoV-2, hospitalizacji, objęciu kwarantanną lub izolacją domową przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Uczelnia zorganizowała szkolenia z obsługi programów wykorzystywanych podczas zajęć do komunikacji zdalnej, zarówno dla nauczycieli akademickich, jak i studentów. Na stronie internetowej Uczelni dostępne były również instrukcje użytkowania poszczególnych programów. W razie zgłoszonej

potrzeby Uczelnia zapewniała studentom możliwość korzystania z uczelnianego sprzętu komputerowego oraz dostępu do sieci.

Studenci mają możliwość ubiegania się o świadczenia wynikające bezpośrednio z ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w tym przede wszystkim stypendium Rektora dla najlepszych studentów.

Uczelnia, na wniosek zainteresowanych studentów, organizuje bezpłatne zajęcia dodatkowe m.in. z matematyki, fizyki lub użytkowania danego programu komputerowego. Studenci mogą również brać udział w dowolnych zajęciach wykładowych i ćwiczeniowych prowadzonych na Uczelni z przedmiotów nie uwzględnionych w programie studiów dla ich kierunku (za zgodą prowadzących te przedmioty). Może to zaowocować wpisaniem oceny z takiego przedmiotu do dokumentacji studenta jako przedmiotu fakultatywnego. Dodatkowo, studenci mają bezpłatny dostęp do publikacji ogólnoswiatowych dzięki zasobom Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych *Academica* i bazy Wirtualnej Biblioteki Nauki oraz szerokiej elektronicznej bazy bibliograficznej.

Studenci mogą korzystać z Indywidualnej Organizacji Studiów, w ramach której mają prawo do ustalenia indywidualnych terminów lub sposobów wywiązywania się z obowiązków studenckich wynikających z planu studiów i programu kształcenia. Studenci spełniający kryteria ujęte w regulaminie studiów mogą również ubiegać się o studiowanie w ramach indywidualnego planu i programu studiów, który opiera się na rozszerzeniu zakresu wiedzy, umiejętności lub kompetencji w ramach studiowanego kierunku albo na zamianie przedmiotów w ramach danego kierunku studiów. Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji mogą dokonać wyboru spośród kilku specjalności oferowanych w programie studiów. Na koniec studiów mogą również dokonać wyboru tematu i zakresu pracy dyplomowej oraz promotora w zgodzie ze swoimi indywidualnymi zainteresowaniami i preferencjami, z zachowaniem określonych wymagań.

Uczelnia zapewnia kompleksowe wsparcie w uczeniu się oraz rozwoju osobom z niepełnosprawnościami. Zapewnia możliwość korzystania oraz wypożyczania specjalistycznego sprzętu ułatwiającego realizację studiów osobom z różnymi niepełnosprawnościami. Wszelkie działania w placówce związane z wspieraniem osób z niepełnosprawnościami opierają się na *Programie dostosowania sposobów kształcenia w WSEiZ do potrzeb osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności* przyjętego przez Uczelnię w 2010 roku. Za sprawy dotyczące osób z niepełnosprawnościami odpowiada Pełnomocnik Rektora ds. Studentów Niepełnosprawnych. Do jego obowiązków należą m.in.:

- podejmowanie działań zmierzających do likwidowania barier architektonicznych, informacyjnych, komunikacyjnych i psychologicznych utrudniających studiowanie;
- wspieranie studentów z niepełnosprawnościami celem umożliwienia im pełnego uczestnictwa w procesie dydaktycznym oraz życia społecznym, naukowym i kulturalnym Uczelni,
- integracja i promocja środowiska studentów z niepełnosprawnościami;

Do wsparcia studentów z niepełnosprawnościami Pełnomocnik podchodzi indywidualnie, dostosowując podejmowane działania do sytuacji konkretnej osoby. Pełnomocnik składa Rektorowi roczne sprawozdanie, zawierające ewentualne postulaty dotyczące poprawy warunków studiów osób z niepełnosprawnościami.

Studenci mają możliwość ubiegania się o stypendia specjalne dla osób z niepełnosprawnościami. Dodatkowo, w uzasadnionych przypadkach na pisemny wniosek studenta, Rektor może zwolnić studenta z obowiązku wniesienia całości lub części opłat za kształcenie, a także możliwe jest rozłożenie

należności na raty lub odroczenie terminu płatności. Student z niepełnosprawnością może także wnioskować o dostosowanie organizacji i realizacji procesu dydaktycznego do potrzeb wynikających z rodzaju niepełnosprawności.

Na początku roku akademickiego organizowane są spotkania ze studentami I roku studiów celem poznania specyfiki studiowania w placówce. W spotkaniach uczestniczą władze Uczelni i danego wydziału oraz przedstawiciele dziekanatu i samorządu studenckiego. Podczas spotkań podejmowane są również zagadnienia związane z prawami i obowiązkami studenta. Na Uczelni funkcjonuje również Dział Marketingu i Współpracy Międzynarodowej, który jest odpowiedzialny m.in. za wsparcie studentów z zagranicy, szczególnie w ramach programów wymian studenckich takich jak Erasmus+. Studenci, którzy pragną wziąć udział w tym programie, mogą też skorzystać z pomocy Uczelnianego Koordynatora Programu Erasmus+, jego dwóch Zastępców i dwóch Wydziałowych Koordynatorów. Istotnym wsparciem i jednocześnie zachętą dla studentów do udziału w programie jest fakt zwolnienia ich z 75% opłaty czesnego na czas realizacji studiów za granicą.

Na Uczelni uregulowano kwestię rozwiązywania konfliktów pomiędzy różnymi grupami osób. Reguły postępowania w takich sytuacjach zostały ujęte w *Zasadach rozwiązywania konfliktów w WSEiZ* przyjętych zarządzeniem Rektora. Znajdują one zastosowanie do rozwiązywania konfliktów wykraczających poza ramy innych regulacji prawnych obowiązujących w szkole. Władze Uczelni zachęcają studentów do bezwzględnego zgłaszania przypadków związanych z przejawami różnych form przemocy lub dyskryminacji. Jest to możliwe z zachowaniem anonimowości (wrzucenie zgłoszenia do specjalnej skrzynki znajdującej się przy dziekanacie). Tego typu zgłoszenia są przekazywane do Pełnomocnika Rektora ds. Przeciwdziałania Dyskryminacji, który dokonuje analizy skargi, niekiedy z pomocą specjalnie powołanej komisji. Postępowanie zwieńczone jest protokołem, w którym znajdują się m.in. rekomendacje dotyczące dalszych działań w sprawie (np. skierowanie sprawy do rozpatrzenia przez rzecznika dyscyplinarnego). Zgłoszenia są rozpatrywane w zgodzie z procedurami ujętymi we wspomnianych wcześniej *Zasadach rozwiązywania konfliktów w WSEiZ* oraz:

- zarządzeniem Rektora nr 19/2020 z dnia 18 maja 2020 r. w sprawie wprowadzenia Procedury Antydyskryminacyjnej w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie;
- zarządzeniem Rektora nr 14/2018 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia regulaminu przeciwdziałania mobbingowi w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie.

oraz uchwałą nr 3/05/2019 Senatu WSEiZ z dnia 28 maja 2019 r. w sprawie standardu antydyskryminacyjnego.

Dodatkowo, Uczelnia stara się wspierać inicjatywy mające na celu dbanie o zdrowie psychiczne oraz przeciwdziałanie i reagowanie na występowanie negatywnych zachowań dyskryminacji lub przemocy (promowanie inicjatywy *Strefa komfortu PSRP*, organizacja prelekcji *Przyczyny i skutki dyskryminacji oraz sposoby reagowania* oraz plany organizacji serii warsztatów w ramach projektu *Zaspokajanie potrzeb studentów WSEiZ w zakresie wsparcia psychologicznego*). Kilka lat temu na Uczelni studenci mogli również skorzystać z usług psychologa, ale ze względu na bardzo niskie zainteresowanie zrezygnowano z tej inicjatywy.

Władze Uczelni wspierają działalność studenckich kół naukowych poprzez dofinansowania inicjatyw i projektów oraz mentoring opiekunów. Na Uczelni działa również samorząd studencki; samorząd ma zapewnione wsparcie finansowe oraz infrastrukturalne ze strony władz Uczelni. Współpracuje z nimi przy różnych przedsięwzięciach, w szczególności o charakterze kulturalno-rozrywkowym. Przedstawiciele samorządu są bardzo zadowoleni ze współpracy z władzami Wydziału i Uczelni.

Przedstawiciele studentów biorą udział w posiedzeniach Senatu, Rady Wydziału ds. Programów i Jakości, Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia czy też Radach Pracodawców. Reprezentowani są również w komisjach dyscyplinarnych i komisjach stypendialnych.

Uczelnia wspiera działalność sportową i kulturalną studentów. Posiada działający Akademicki Związek Sportowy oferujący zajęcia i treningi w sekcjach pływackiej, jeździeckiej oraz siatkarskiej. W placówce działa również studencki radiowęzeł, który powstał w 2015 roku na wniosek samorządu studenckiego i został sfinansowany ze środków własnych Uczelni. Studenci mogą również liczyć na dofinansowanie różnych indywidualnych lub zespołowych projektów oraz udziału w zewnętrznych warsztatach i konferencjach o różnej tematyce.

Na Uczelni działa Biuro Przedsiębiorczości Akademickiej (Biuro Karier). Jest odpowiedzialne za wspieranie studentów w poszukiwaniu praktyk studenckich i staży, doradztwo zawodowe czy pomoc w profesjonalnym przygotowaniu CV. Biuro wraz z Uczelnią co roku organizuje targi pracy, w trakcie których studenci mogą zapoznać się z ofertami stażów i praktyk u firm z branż odpowiadających prowadzonym kierunkom studiów. Biuro Przedsiębiorczości Akademickiej chętnie włącza się we wszelkiego rodzaju inicjatywy organizowane przez profesjonalne firmy i serwisy rekrutacyjne, jak np. przewodnik „Pracodawcy 2020/21”. Studenci zarządzania i inżynierii produkcji rzadko korzystają z oferowanego wsparcia, ponieważ oferta Biura nie odpowiada ich potrzebom. Rekomenduje się zatem rozszerzenie oferty Biura o działalność szkoleniową np. w zakresie zdobywania i doskonalenia umiejętności miękkich, które są bardzo cenne zarówno dla osób wchodzących na rynek pracy, jak i tych już na nim obecnych, co odpowiada aktualnym, zasygnalizowanym na spotkaniu z zespołem oceniającym, potrzebom studentów zarządzania i inżynierii produkcji.

Studenci mają możliwość udziału w konsultacjach bezpośrednio po zajęciach. W okresie pandemii jest to głównie kontakt mailowy oraz, w razie potrzeby i po umówieniu się ze studentem, w formie rozmowy telefonicznej lub z wykorzystaniem platform do komunikacji zdalnej takich jak np. Zoom. Studenci zarządzania i inżynierii produkcji chętnie korzystają z konsultacji, natomiast nie zawsze mają do nich wystarczający dostęp (szczególnie w formie innej niż kontakt mailowy). Rekomenduje się zatem zwiększenie dostępności konsultacji poprzez np. wprowadzenie obowiązku odbywania ich cyklicznie w ustalonym, minimalnym wymiarze czasu, w formie spotkania ze studentem lub z wykorzystaniem narzędzi do komunikacji zdalnej umożliwiających kontakt synchroniczny, np. Zoom lub MS Teams.

Studenci mają możliwość spotkania się z władzami Wydziału lub Uczelni w celu uzyskania wsparcia lub załatwienia konkretnej sprawy – stałe dyżury odbywają Rektor, Prezydent Uczelni, Pełnomocnik Rektora ds. Studentów Niepełnosprawnych oraz Dziekani (także w weekendy). W okresie pandemii dyżury realizowane są w sposób zdalny z wykorzystaniem platformy Zoom.

Obsługą administracyjną studentów kierunku zajmują się pracownicy dziekanatu. Studenci mają zapewnioną możliwość oceny funkcjonowania dziekanatu (ankiety), ogólnie są zadowoleni z jakości obsługi administracyjnej i wsparcia ze strony dziekanatu. Pracownicy zarówno dziekanatu jak i innych jednostek wspierających proces uczenia się w Uczelni mogą korzystać ze szkoleń finansowanych lub organizowanych przez WSEiZ m.in. z zakresu: doskonalenia umiejętności interpersonalnych, profesjonalnej obsługi studenta, zasad prowadzenia dokumentacji studenckiej, przyznawania pomocy materialnej. Pracownicy mogli również wziąć udział w kursach języka angielskiego oraz języka migowego.

W WSEiZ funkcjonuje system zgłaszania skarg i wniosków dla studentów. Opiera się on na przyjętym zarządzeniem Rektora regulaminie dotyczącym przyjmowania, rozpatrywania i załatwiania skarg oraz

wniosków. Skargi i wnioski rozpatrywane są na szczeblu podstawowym przez Dziekanów, na szczeblu wyższym przez Rektora lub Prorektora. Mogą być wnoszone pisemnie, za pomocą telefaksu, poczty elektronicznej, a także ustnie do protokołu. O charakterze zgłoszenia decyduje jego treść, a nie forma zewnętrzna. Studenci nie mają zastrzeżeń co do funkcjonowania, zarówno formalnego jak i nieformalnego, systemu zgłaszania skarg i wniosków oraz ich rozpatrywania.

Studenci Uczelni w każdym roku akademickim, przez cały okres jego trwania, mają możliwość wypełnienia anonimowej ankiety ewaluacyjnej. Dotyczy ona funkcjonowania administracji Uczelni oraz organizacji procesu i zaplecza dydaktycznego. Dostępna jest zarówno w wersji papierowej, jak i elektronicznej. Jej wyniki są podstawą do wprowadzenia ewentualnych zmian w zakresie jakości obsługi studentów oraz zaspokojenia potrzeb w zakresie infrastruktury dydaktycznej. Studenci oceniają m.in.:

- jakość obsługi w dziekanacie, jego dostępność, terminowość załatwiania spraw, życzliwość i gotowość pracowników do pomocy;
- funkcjonalność, przydatność i szybkość aktualizacji informacji w systemie informatycznym Wirtualna Uczelnia;
- godziny otwarcia, zbiory i dostępność zasobów uczelnianej biblioteki;
- terminy i godziny zajęć, a także sposób udostępniania planu zajęć;
- stan techniczny budynków;
- sprzęt dydaktyczny, w tym komputerowy;
- zaplecze socjalne.

Jednak nie wszyscy studenci kierunku zarządzania i inżynierii produkcji są świadomi możliwości wyrażania swojej opinii na temat m.in. programu studiów ani nie wiedzą, komu mogą zgłaszać swoje uwagi i sugestie. ZO rekomenduje zatem prowadzenie bardziej intensywnych działań informacyjnych w tym zakresie. Wszyscy studenci, po zakończeniu zajęć, mają możliwość dokonania oceny ich prowadzenia w ankietach. Przykładem efektów działań podjętych przez Uczelnię na podstawie wyników podejmowanych badań ankietowych jest uruchomienie *Chmury Edukacyjnej* WSEiZ.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

System opieki, wsparcia oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów uczenia się w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania jest kompleksowy oraz skuteczny. Uczelnia indywidualnie podchodzi do wielu kwestii oraz oferuje studentom, w tym osobom z niepełnosprawnościami, szeroki wachlarz wsparcia. Nauczyciele akademicy oraz władze Uczelni dokładają wszelkich starań, aby umożliwić właściwy poziom nauczania. Zespół oceniający zwraca jednak uwagę na potrzebę zwiększenia dostępności do konsultacji, szczególnie w formie spotkania bezpośredniego lub spotkania online w trybie synchronicznym. Uczelnia podejmuje inicjatywy mające na celu motywowanie studentów do osiągnięcia wysokich wyników w nauce. Podejmuje również inicjatywy mające na celu ułatwić studentom wejście na rynek pracy. Nie wszystkie jednak odpowiadają na realne potrzeby studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, dlatego zespół oceniający rekomenduje rozszerzenie działalności Biura Karier (Biura Przedsiębiorczości Akademickiej) o kolejne inicjatywy, szczególnie o

charakterze szkoleniowym. Zapewnia też wsparcie w zakresie bezpieczeństwa studentów i skutecznie reaguje w przypadku zagrożenia, czego przykładem są rozwiązania przyjęte w trakcie trwania pandemii SARS-COV-2. Uczelnia wspiera działalność organizacji studenckich, w tym szczególnie samorządu studenckiego, w zakresie ich potrzeb. Uczelnia dba również o rozwój i doskonalenie form wsparcia, prowadząc badania opinii studentów dotyczące różnych aspektów funkcjonowania Uczelni i wprowadzając zmiany na podstawie sugestii studentów.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Głównym miejscem publikacji informacji na temat kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest strona internetowa Uczelni. Na stronie Uczelni znajdują się informacje dotyczące rekrutacji oraz ogólne informacje na temat kierunku. Student może na niej znaleźć również m.in.: najważniejsze akty prawne, informacje dotyczące prowadzenia zajęć zdalnych w czasie pandemii, aktualną organizację roku akademickiego wraz z rozkładami zajęć, godziny pracy i dyżurów dziekanatów oraz Władz Uczelni wraz z danymi kontaktowymi. Strona posiada również zakładki poświęcone programowi Erasmus+, pomocy materialnej, samorządowi studenckiemu, kołom naukowym czy też biurze karier. Można też na niej znaleźć odnośniki do wirtualnych platform edukacyjnych wykorzystywanych przez Uczelnię. Uczelnia jest także obecna w mediach społecznościowych, m.in.: na Facebooku, Instagramie czy YouTube, gdzie zamieszczane są bieżące informacje i treści dotyczące aktywności studentów i pracowników. Ważnym źródłem informacji zarówno o Uczelni, jak i o programie studiów, jest Biuletyn Informacji Publicznej.

Dostępność publikowanych informacji, jej zakres oraz aktualność są regularnie (dwa razy w roku) oceniane przez zespół, w którego skład wchodzi Kierownik Działu Marketingu i Współpracy Międzynarodowej, Kierownicy Dziekanatów Wydziałów WSEiZ, Kierownik Biura Rekrutacji oraz Prorektor. Zakres zamieszczanych informacji oraz ich przejrzystość i przystępność językowa konsultowane są z przedstawicielami samorządu studenckiego oraz nauczycielami. Na skutek prowadzonych badań i analiz w ostatnich latach opracowano m.in. nową stronę internetową Uczelni (z nowym interfejsem, dostosowaniem do działania na urządzeniach mobilnych i różnych przeglądarkach oraz dostosowaniem dla osób słabowidzących), opracowano system rekrutacji online dla kandydatów na studia (w tym również studentów realizujących mobilność studencką) oraz zwiększono obecność Uczelni w mediach społecznościowych.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania udostępnia informacje na temat prowadzonych kierunków studiów, w tym kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Uczelnia zapewnia dostęp do informacji związanych z tokiem studiów w sposób przejrzysty i funkcjonalny, a udostępniane informacje są przystępnie sformułowane. Aktualność, rzetelność oraz kompleksowość zamieszczanych na stronach internetowych Uczelni oraz w mediach społecznościowych informacji podlega cyklicznemu monitorowaniu i regularnej ocenie.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

W WSEiZ Wewnętrzny System Zapewniania i Doskonalenia Jakości Kształcenia (WSZiDJK) funkcjonuje od 2012 roku. Na poziomie ogólnouczelnianym za jakość kształcenia i jego doskonalenie odpowiada Rektor, który swoje zadania w tym zakresie przekazał Pełnomocnikowi Rektora ds. Jakości Kształcenia, oraz, jako podmioty kolegialne, Senat i Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia. Na poziomie wydziałowym, w tym na WliZ, główne kompetencje w zakresie zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia posiada Dziekan, który sprawuje nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkami studiów prowadzonymi na Wydziale. Ponadto Dziekan: opracowuje strategię rozwoju Wydziału, wnioskuje do Rektora o utworzenie studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia, przedstawia Senatowi programy studiów, przygotowuje i zatwierdza roczne rozliczenia godzin dydaktycznych nauczycieli akademickich, wydaje decyzje administracyjne dotyczące skreśleń z listy studentów oraz ustala szczegółowy harmonogram zajęć dydaktycznych prowadzonych przez Wydział. W ww. działaniach Dziekana wspiera Prodziekan, a w ramach wydziałowej struktury systemu zapewniania jakości kształcenia funkcjonują także Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości na Kierunku Studiów, Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk oraz Pełnomocnik Dziekana ds. Dyplomowania.

Do zadań Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości na Kierunku Studiów należy m.in.

- prowadzenie przeglądów, oceny i doskonalenia programów studiów na kierunku;
- nadzór nad dokumentacją systemową, jej aktualizacją i dystrybucją na kierunku, warunkami realizacji procesu kształcenia, wdrażaniem działań korygujących i zapobiegawczych oraz inicjowanie działań doskonalących;
- koordynowanie prac koordynatorów przedmiotów.

Do obowiązków Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk należy m.in:

- opracowanie ramowego programu praktyk i efektów uczenia się;
- pozyskiwanie podmiotów zainteresowanych przyjęciem studentów na praktyki;
- informowanie studentów o wymaganiach związanych z realizacją i zaliczaniem praktyk;

- sprawowanie nadzoru nad prawidłowym przebiegiem praktyk;
- analiza zakładanych i zrealizowanych podczas praktyk efektów uczenia się;
- doskonalenie programów praktyk, w tym przedstawienie ewentualnych zaleceń dotyczących zmian w sposobie organizacji i realizacji praktyk zawodowych na kierunku
- wnioskowanie do Dziekana o zaliczenie praktyk studentom.

Pełnomocnik Dziekana ds. Dyplomowania odpowiada za prawidłowy przebieg i zapewnienie jakości procesu dyplomowania na kierunku, w tym:

- nadzór nad organizacją procesu dyplomowania;
- koordynację prac Zespołu Dydaktycznego ds. Dyplomowania;
- przedstawianie potencjalnych promotorów oraz propozycji tematów prac dyplomowych w danym roku akademickim;
- przedstawianie opinii Zespołu Dydaktycznego ds. Dyplomowania w zakresie zagadnień na egzamin dyplomowy oraz ewentualnych zaleceń dotyczących zmian w procesie dyplomowania.

W skład Zespołu Dydaktycznego ds. Dyplomowania wchodzi nauczyciele powołani przez Dziekana, a jego zadania obejmują m.in.: opracowywanie listy tematów prac dyplomowych w danym roku akademickim dla danego kierunku i stopnia studiów oraz opiniowanie ostatecznej wersji tematów prac; opiniowanie zagadnień na egzamin dyplomowy; weryfikacja prawidłowości procesu dyplomowania poprzez analizę wybranych prac dyplomowych, opinii i recenzji prac oraz protokołów z egzaminu dyplomowego; formułowanie ewentualnych zaleceń i sugestii w zakresie procesu dyplomowania.

W przypadku Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji pełni on łącznie funkcje Pełnomocnika Dziekana ds. Dyplomowania oraz Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk.

Jako podmiot kolegialny, pełniący funkcję doradczą-opiniującą i wspomagającą Dziekana w wykonywaniu obowiązków, w ramach wydziałowej struktury systemu zapewniania i doskonalenia jakości, działa Rada Wydziału ds. Programów i Jakości. W skład Rady wchodzi Dziekan (jako Przewodniczący), Prodziekan, 10 przedstawicieli nauczycieli akademickich, przedstawiciel pracowników niebędących nauczycielami akademickimi i przedstawiciel studentów. Do głównych kompetencji Rady należą m.in: przegląd programów studiów i efektów uczenia się dla poszczególnych kierunków, stopni i profili studiów na Wydziale oraz formułowanie opinii i sugestii dotyczących ich doskonalenia, w szczególności w zakresie dostosowania do potrzeb rynku pracy; proponowanie i/lub opiniowanie nowych projektów programów studiów, studiów podyplomowych i kształcenia specjalistycznego; doradzanie w zakresie kierunków współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym; współpraca z Radą Pracodawców powołaną przy Wydziale; nadzorowanie i koordynacja realizacji wdrażania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia na Wydziale; inspirowanie działań pro jakościowych związanych z przebiegiem procesu dydaktycznego i działań motywacyjnych odnoszących się do kadry dydaktycznej; współuczestniczenie w doskonaleniu Wewnętrznego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia; przeprowadzanie analiz niezbędnych do oceny jakości kształcenia na Wydziale, w tym analiz wyników badań monitorujących jakość kształcenia; analiza sposobu weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się poprzez coroczną analizę wystawianych ocen, wielkości i przyczyn odsiewu oraz analizę wyników dyplomowych.

Kompetencje Rady Wydziału ds. Programów i Jakości obejmują przegląd programu studiów i efektów uczenia się. Mimo podejmowanych działań, zespół oceniający zidentyfikował uchybienia w tym

zakresie, z których główne dotyczą m.in. kierunkowych efektów uczenia się, które nie odzwierciedlają dyscypliny wiodącej (inżynieria mechaniczna) oraz programu studiów, który nie zapewnia realizacji treści programowych związanych z dyscypliną wiodącą (inżynieria mechaniczna) w wymiarze ponad 50% ogólnej liczby ECTS. Uchybienia te powstały na etapie przygotowania programu studiów/przypisania kierunku do dyscypliny wiodącej. Rekomenduje się zatem wprowadzenie mechanizmów zapobiegających powstawaniu tego typu uchybień już na etapie tworzenia programu studiów.

Zasady opracowywania programów studiów pierwszego i drugiego stopnia reguluje uchwała Senatu nr 2/04/2019 z dnia 16.04.2019 r. Od roku akademickiego 2018/2019 na podstawie uchwały Senatu nr 4/12/2017 z dnia 19.12.2017 r., ze względu na zmiany w przepisach o szkolnictwie wyższym, Wydział Inżynierii i Zarządzania prowadzi studia pierwszego i drugiego stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji o profilu praktycznym.

Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji dla studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021 zostały przyjęte przez Senat uchwałą nr 3/06/2020 w dniu 26 czerwca 2020 r. Programy zostały opracowane zgodnie z uchwałą Senatu nr 2/04/2019 z dnia 16 kwietnia 2019 w sprawie wytycznych w zakresie opracowania programów studiów pierwszego i drugiego stopnia i zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 września 2018 r. w sprawie studiów.

Zasady, warunki przyjęć i wymagania stawiane kandydatom na pierwszy rok studiów określa uchwała Senatu nr 2/06/2019 z dnia 26.06.2019 r. w sprawie regulaminu przyjęć na studia do Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania w roku akademickim 2020/2021.

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, zostały uregulowane w regulaminie studiów, przyjętym uchwałą Senatu nr 1/04/2019 z dnia 16.04.2019 r. Student może przenieść się do WSEiZ z innej uczelni, w tym także zagranicznej, gdzie zostaje wpisany na semestr następujący po wynikającym z podzielenia przez 30 punktów ECTS uzyskanych przed przeniesieniem, lub niższy. W przypadku, gdy przed przeniesieniem student studiował na uczelni niestosującej systemu ECTS, może zostać wpisany na semestr nie wyższy niż bezpośrednio następujący po ostatnim w pełni zaliczonym przed przeniesieniem.

Potwierdzanie efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów przeprowadzane jest w Uczelni na podstawie art. 71 ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz uchwały Senatu nr 4/04/2019 z dnia 16.04.2019 r. w sprawie określenia organizacji potwierdzania efektów uczenia się, a także w zgodzie z zarządzeniem Rektora nr 4/2019 z dnia 09.05.2019 r. w sprawie określenia wzorów dokumentów niezbędnych w procedurze potwierdzania efektów uczenia się.

Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji przeprowadzana jest ocena programu studiów i warunków nauczania. W proces ten włączani są interesariusze wewnętrzni, nauczyciele akademicy, inne osoby prowadzące zajęcia i studenci, którzy w sposób bezpośredni lub pośredni poprzez Samorząd Studencki wyrażają opinie, oraz interesariusze zewnętrzni, głównie przedstawiciele podmiotów gospodarczych i instytucji stowarzyszonych w ramach Rady Pracodawców Wydziału Inżynierii i Zarządzania. Ocena procesu kształcenia realizowana jest m.in. poprzez hospitacje zajęć (planowane i interwencyjne), analizy wyników ankiet studenckich oraz wyników analiz statystycznych ocen na

różnych etapach procesu kształcenia, wybór konkretnych specjalności czy promotorów prac dyplomowych. Analiza powyższych elementów stanowi podstawę do podejmowania działań naprawczych i doskonalących.

Nieodłączną częścią przeglądów, oceny i doskonalenia programów studiów jest także ocena osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Dokonuje się jej między innymi poprzez analizę ocen z przedmiotów realizowanych w trakcie studiów, wielkości i przyczyn odsiewu, wyników egzaminów dyplomowych. Analizowane są również sprawozdania studentów z instytucji, w których odbywają praktyki.

Uczelnia co roku bada opinie absolwentów na temat konstrukcji programów studiów i przydatności treści kształcenia w życiu zawodowym. W ostatnim badaniu z czerwca 2020 roku wzięło udział 18 absolwentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji (z tego 9 absolwentów studiów drugiego stopnia) z lat 2018-2020.

Programy studiów są konsultowane na forum Rady Pracodawców, którzy opiniują pisemnie lub ustnie (podczas posiedzeń Rady Pracodawców) programy studiów oraz proponują działania doskonalące. Jako przykład można podać, że z inicjatywy XBS Logistics i Polskiego Stowarzyszenia Menedżerów Logistyki i Zakupów w latach 2018-2019 dokonano zmian w programie specjalności *logistyka przedsiębiorstwa*: do programu studiów wprowadzono następujące przedmioty: *rodzaje i środki transportu, logistyka w ujęciu produktowym, opakowania w logistyce*. Także treści programowe ww. przedmiotów oraz osoby, którym powierzono ich prowadzenie, były konsultowane z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Z inicjatywy TÚV Nord w 2017 roku opracowano program specjalności *zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem w biznesie*, która ostatecznie nie weszła do programu studiów ze względu na niskie zainteresowanie studentów.

Polskie Towarzystwo Ergonomiczne (PTE) współkształtuje program specjalności *bezpieczeństwo i higiena pracy*; osoby, przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, prowadzące zajęcia na tej specjalności są uzgadniane z PTE. PTE ma wpływ także na program i realizację przedmiotu *bezpieczeństwo stanowisk pracy i ergonomia*: na wniosek PTE przedmiot został przesunięty z 6. na 3. semestr i uzupełniony o ćwiczenia audytoryjne.

Jedną z ważniejszych decyzji dotyczących programu studiów, podjętych wobec jednoznacznej opinii Rady Pracodawców, było umiejscowienie praktyk zawodowych w planie studiów – początkowo praktyki 3-miesięczne zostały włączone do programu ostatniego semestru studiów pierwszego i drugiego stopnia. Po zmianie przepisów dotyczących wymiaru praktyk na studiach I stopnia, wspólnie z Radą Pracodawców, zdecydowano o podziale 6-miesięcznych praktyk na dwie części i włączeniu ich do semestru 6. i 7.

Wnioski z systematycznej oceny programu studiów, w tym ocen zewnętrznych, są wykorzystywane do doskonalenia kształcenia na kierunku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku główne kompetencje w zakresie zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia posiada Dziekan, który sprawuje nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkami studiów prowadzonymi na Wydziale. W ramach wydziałowej struktury systemu zapewniania jakości kształcenia funkcjonują także Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości na Kierunku Studiów, Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk oraz Pełnomocnik Dziekana ds. Dyplomowania. Jako podmiot kolegialny, pełniący funkcję doradczą-opiniującą i wspomagającą Dziekana w wykonywaniu obowiązków, w ramach wydziałowej struktury systemu zapewniania i doskonalenia jakości, działa Rada Wydziału ds. Programów i Jakości.

Zatwierdzenie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury, przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Na kierunku przeprowadzana jest ocena programu studiów i warunków nauczania. W proces ten włączani są interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicy, inne osoby prowadzące zajęcia i studenci) oraz interesariusze zewnętrzni, głównie przedstawiciele podmiotów gospodarczych i instytucji stowarzyszonych w ramach Rady Pracodawców Wydziału Inżynierii i Zarządzania. Ocena procesu kształcenia realizowana jest m.in. poprzez hospitacje zajęć, analizy wyników ankiet studenckich oraz wyników analiz statystycznych ocen na różnych etapach procesu kształcenia, wybór konkretnych specjalności czy promotorów prac dyplomowych. Programy studiów są konsultowane na forum Rady Pracodawców, którzy opiniują programy studiów oraz proponują działania doskonalące.

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

-

Zalecenia

-

2. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Poprzednia ocena instytucjonalna na Wydziale Zarządzania, w ówczesnej strukturze organizacyjnej Uczelni odpowiedzialnym za prowadzenie kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, odbyła się w roku akademickim 2016 r. i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 445/2016 Prezydium PKA z dnia 1 września 2016 r.).

Zalecenia

-

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

