



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: transport

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika Lubelska

Data przeprowadzenia wizytacji: 26-27 stycznia 2023 r.

Warszawa, 2023

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. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	7
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
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	14
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	19
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	25
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	29
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	33
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	36
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	38
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	43
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	45
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

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

członkowie:

2. dr hab. inż. Artur Kierzkowski, ekspert PKA
3. Dominik Czapczyk, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Joanna Maruszczak, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku transport, prowadzonym na Politechnice Lubelskiej, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2022/2023. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej stacjonarnie z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość.

PKA po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na kierunku transport.

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA 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 przewodnicząca 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	transport	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	inżynieria mechaniczna (67,86%) inżynieria lądowa, geodezja i transport (20,24%) inżynieria materiałowa (5,24%) ekonomia i finanse (1,67%) nauki prawne (1,90%) nauki o zarządzaniu i jakości (3,10%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	97	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2867	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	112	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni	142	-

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

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

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

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

działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	64	-

Nazwa kierunku studiów	transport	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{5,6}	inżynieria mechaniczna (60,22%) inżynieria lądowa, geodezja i transport (26,34%) automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (2,69%) ekonomia i finanse (3,23%) nauki prawne (4,30%) nauki o zarządzaniu i jakości (3,23%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry 93 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	transport samochodowy logistyka w transporcie	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	36	-

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

⁶ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

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

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1187	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	47	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	49-51 w zależności od specjalności	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	28	-

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

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

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

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

Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku transport są zgodne z misją i strategią rozwoju Politechniki Lubelskiej na lata 2021-2028, zawartej w uchwale Senatu Politechniki Lubelskiej nr 38/2021/VIII z 28 października 2021 r. Koncepcja kształcenia przyczynia się do wypełniania misji Uczelni, zgodnie z którą „Zapewnienie najwyższego poziomu pracy dydaktycznej, naukowej i wychowawczej jest główną społeczną rolą Uczelni, a udział w tworzeniu europejskiej przestrzeni edukacyjnej obowiązkiem wobec przyszłych pokoleń”. Cele kształcenia obejmują „przekazywanie studentom nie tylko niezbędnej wiedzy i umiejętności, ale także kształtowanie twórczych i odpowiedzialnych postaw”. Ważnym celem Uczelni jest również „realizowanie badań naukowych z poszanowaniem wolności wyrażania myśli, prawdy naukowej i obiektywnej oceny wyników” oraz „odpowiedzialny i twórczy udział w procesie tworzenia nowoczesnego społeczeństwa informacyjnego”. Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku są w pełni zgodne z prowadzoną w Uczelni polityką jakości, ponieważ bezpośrednio wpisują się w określone w ww. Strategii podstawowe cele strategiczne oraz ukierunkowujące ich realizację cele szczegółowe w obszarach: kształcenia („doskonalenie procesu kształcenia w kontekście potrzeb rynku pracy oraz społeczeństwa opartego na wiedzy”), nauki („rozwój badań naukowych odpowiadających na współczesne potrzeby gospodarki kraju i regionu”) oraz infrastruktury („rozwój infrastruktury ukierunkowany na wzrost jakości badań i oferty dydaktycznej uczelni”). Na podkreślenie zasługuje fakt, że przy opracowaniu koncepcji i celów kształcenia uwzględnione zostały cele określone w strategii rozwoju Uczelni, dotyczące wzbogacania i różnicowania oferty kształcenia, wykorzystania nowoczesnych metod i technologii w dydaktyce, podnoszenia jakości kształcenia oraz wszechstronnego rozwoju studentów i absolwentów kierunku.

Za organizację kształcenia na kierunku transport odpowiada Wydział Mechaniczny.

W przypadku studiów pierwszego stopnia kierunek został przyporządkowany do następujących dyscyplin naukowych: inżynieria mechaniczna (67,86%), inżynieria lądowa, geodezja i transport (20,24%) inżynieria materiałowa (5,24%), ekonomia i finanse (1,67%), nauki prawne (1,90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3,10%) natomiast w przypadku studiów drugiego stopnia: inżynieria mechaniczna (60,22%), inżynieria lądowa, geodezja i transport (26,34%), automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne (2,69%), ekonomia i finanse (3,23%), nauki prawne (4,30%), nauki o zarządzaniu i jakości (3,23%). Należy zwrócić uwagę, iż przyporządkowanie kierunku może być uzasadnione w świetle koncepcji kształcenia jedynie wtedy, jeżeli ta dyscyplina odgrywa istotną rolę jako podstawa formułowania koncepcji, natomiast nie może być uzasadnione obecnością w programie studiów elementów efektów uczenia się i programu studiów o charakterze subsydialnym, względem całej koncepcji kształcenia, a taki charakter w przypadku ocenianego kierunku mają dyscypliny: inżynieria materiałowa, ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki o zarządzaniu i jakości, automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. W wypadku niewielkiego procentowego udziału dyscypliny w liczbie punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów nie jest możliwe opanowanie przez studentów w zaawansowanym stopniu (studia pierwszego stopnia), czy pogłębionym stopniu (studia drugiego stopnia) wiedzy obejmującej wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin tworzących podstawy teoretyczne kierunku. W przypadku ocenianego kierunku celem kształcenia na studiach pierwszego stopnia jest wykształcenie absolwenta posiadającego wiedzę w zakresie wybranych zagadnień budowy środków transportu, ich obsługi, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania systemów transportowych, przewidywania właściwości eksploatacyjnych urządzeń, obiektów i systemów transportowych, zarządzania, planowania, projektowania systemów i procesów transportowych oraz infrastruktury transportu. Z kolei absolwent studiów drugiego stopnia posiada pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu transportu samochodowego i logistyki w transporcie. Absolwent ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zagadnień z zakresu budowy środków transportu, obsługi, diagnozowania stanu technicznego, technologii napraw i bezpiecznego użytkowania systemów transportowych. Ma także zdolność rozumienia społecznych, pozatechnicznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Bierze udział w przekazywaniu społeczeństwu wiarygodnych informacji i opinii, dotyczących osiągnięć techniki w zakresie transportu. Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespole. Uwzględniając przedstawione uwagi rekomenduje się przyporządkowanie kierunku jedynie do dyscyplin, które są postawą przyjętej koncepcji kształcenia, z pominięciem dyscyplin o charakterze subsydialnym.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku transport są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria lądowa, geodezja i transport, na których przedstawiona koncepcja kształcenia jest oparta. Związki badań naukowych z kształceniem na kierunku wyrażają się zarówno w przekazywaniu wiedzy i umiejętności przez nauczycieli akademickich, jak i w aktywności naukowej studentów. W koncepcji kształcenia duży nacisk położono na nabycie przez studentów umiejętności śledzenia, wyszukiwania, selekcjonowania i weryfikacji informacji naukowych. Tematyka badawcza obejmuje aktualne zagadnienia będące przedmiotem badań w wielu ośrodkach naukowych i przemysłowych świata. Niejednokrotnie są to badania interdyscyplinarne, podejmowane dzięki pogłębionej kooperacji z polskimi i zagranicznymi ośrodkami przemysłowymi i zespołami naukowymi. Przedmiotem badań są m.in. zagadnienia związane z: analizą uszkodzeń i diagnostyką środków transportu, eksploatacją

i oddziaływaniem transportu na środowisko naturalne człowieka, badaniami rozruchów samochodowych silników spalinowych, trendami rozwojowymi pojazdów autonomicznych i elektrycznych, bezpieczeństwem ruchu drogowego, w tym oceny zachowań kierujących pojazdami, logistyką transportu, optymalizacją funkcjonowania systemów transportowych. Takie spektrum badań zapewnia kompleksową realizację zadań dydaktycznych i tworzy pełne możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Koncepcja i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Opracowana koncepcja kształcenia oraz wprowadzane zmiany w procesie kształcenia są w dużej mierze efektem aktualnego zapotrzebowania społeczno-gospodarczego, wymagań rynku pracy oraz wynikiem dyskusji z przedstawicielami przemysłu. Koncepcję kształcenia tworzone, modyfikowano i monitorowano w ramach dialogu i partnerstwa, z udziałem interesariuszy wewnętrznych (nauczyciele akademicy, pracownicy, studenci i absolwenci) oraz zewnętrznych (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego). Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w tworzeniu koncepcji umożliwiła uwzględnienie w niej aktualnych osiągnięć technologicznych, nowoczesnych zasad projektowania i eksploatacji systemów transportowych oraz osiągnięć współczesnej nauki w zakresie inżynierii mechanicznej oraz inżynierii lądowej, geodezji i transportu. Absolwent uzyskuje kwalifikacje do pracy w przedsiębiorstwach eksploatujących środki transportu, firmach transportowych, zakładach obsługowo-naprawczych, jednostkach organizacyjnych służb ruchu drogowego i lotniczego, zakładach przemysłowych i przedsiębiorstwach spedycyjnych i logistycznych, nadzorze ruchu drogowego oraz w zarządzaniu transportem publicznym. Należy podkreślić silne podporządkowanie koncepcji kształcenia wymaganiom jakie stawia rynek pracy, co uwidacznia się w ścisłej współpracy Uczelni nie tylko z przedsiębiorstwami z branży transportu, ale także z szeroko rozumianym otoczeniem społeczno-gospodarczym, instytucjami państwowymi i samorządowymi, a także innymi uczelniami. Mając na uwadze stałe rozwijanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym powstał Związek Uczelni Lubelskich, w skład którego wchodzi Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersytet Przyrodniczy i Politechnika Lubelska, a w ubiegłym roku dołączył Uniwersytet Medyczny.

Cele i koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku zostały określone w ramach działalności wewnętrznych organów opiniotwórczych i doradczych Uczelni, w składach których znajdują się przedstawiciele interesariuszy wewnętrznych (pracowników i studentów), a także zespołów doradczych, w skład których wchodzi przedstawiciele wiodących na rynku przedsiębiorstw oraz instytucji i organizacji branżowych, stanowiący interesariuszy zewnętrznych. Szeroka i wielopłaszczyznowa współpraca zaowocowała ciągłym doskonaleniem specyficznych elementów realizowanej koncepcji kształcenia w ścisłej współpracy z pracodawcami. Postawiono w niej na zwiększenie udziału zajęć pozwalających na wzmocnienie kompetencji inżynierskich, realizowanych w formie laboratoriów i projektowania, prowadzonych przez specjalistów z przemysłu i odbywających się poza murami Uczelni, w laboratoriach zakładowych, a także realizowaną wspólnie z otoczeniem działalnością naukowo-badawczą. Wprowadzone mechanizmy współpracy przyczyniły się także do znacznego poszerzenia listy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego uczestniczących w tworzeniu koncepcji kształcenia.

Przyjęte w Uczelni cele i koncepcja kształcenia na kierunku transport nie uwzględniają aspektu nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Jednakże, ze

względem okresu pandemii Covid-19 zaktualizowano uczelniane regulacje, wprowadzając do procesu realizacji przyjętej koncepcji kształcenia nowoczesne narzędzia z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej.

Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim. Są też zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria lądowa, geodezja i transport, do których kierunku jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tych dyscyplinach. Odpowiadają również poziomowi 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji. W części przypadków stwierdzono jednak, że przy formułowaniu efektów uczenia się nie określono stopnia zaawansowania zdobywanej wiedzy. Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki określają, że student, na poziomie 6 PRK powinien pozyskać wiedzę „w zaawansowanym stopniu”. W związku z tym rekomenduje się dostosowanie opisu efektów uczenia się w zakresie wiedzy w programie studiów pierwszego stopnia do wymagań zgodnych z poziomem 6. Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Dla studiów pierwszego stopnia określono 25 efekty w obszarze wiedzy, 25 efektów w obszarze umiejętności i 4 efekty w zakresie kompetencji społecznych. Do kluczowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy należy zaliczyć te, które służą wyposażeniu studenta w praktyczną wiedzę z zakresu transportu oraz efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. Przykładowymi kierunkowymi efektami uczenia się dla studiów pierwszego stopnia są efekty z kategorii wiedzy: ma wiedzę z matematyki, obejmującą algebrę, analizę, statystykę inżynierską i badania operacyjne, niezbędną do opisu i analizy systemów oraz procesów transportowych, a także budowy i funkcjonowania środków transportu (TR1A_W01), ma wiedzę z fizyki niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych zachodzących w środkach transportu (TR1A_W02), ma wiedzę w zakresie termodynamiki, z uwzględnieniem obiegów termodynamicznych, procesu spalania i wymiany ciepła, a także wiedzę w zakresie mechaniki płynów w urządzeniach transportowych (TR1A_W03), ma wiedzę z mechaniki umożliwiającą przeprowadzanie analiz wytrzymałościowych elementów (TR1A_W05), ma wiedzę na temat układów i systemów elektrycznych oraz elektronicznych wykorzystywanych w środkach transportu (TR1A_W06), ma wiedzę w zakresie zasad projektowania systemów i procesów transportowych z wykorzystaniem metod komputerowego wspomagania (TR1A_W07), ma wiedzę w zakresie właściwości materiałów inżynierskich (TR1A_W08), ma wiedzę o materiałach eksploatacyjnych stosowanych w środkach transportu (TR1A_W13), ma wiedzę w zakresie zasad projektowania, wytwarzania i budowy środków transportu (TR1A_W23). Efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują kształcenie w języku obcym na poziomie B2 (TR1A_U02) - potrafi posługiwać się językiem obcym nowożytnym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz podstawowym słownictwem związanym z transportem). Przykładowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności dotyczą następujących kwestii: potrafi posłużyć się właściwie dobranymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy realizacji zadań typowych dla transportu (TR1A_U06), potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami, modelami i urządzeniami umożliwiającymi przeprowadzenie pomiarów i symulacji komputerowych (TR1A_U07), potrafi zaprojektować i przeprowadzić badania metodami analitycznymi, symulacyjnymi i eksperymentalnymi, oceniające funkcjonowanie środków transportu i obiektów systemu transportowego (TR1A_U08), potrafi dokonać krytycznej analizy funkcjonalności środków transportowych ze względu na zadane kryteria użytkowe (TR1A_U09),

potrafi diagnozować oraz projektować proces eksploatacji środków transportu z uwzględnieniem aspektów użytkowych i jakościowych (TR1A_U012), potrafi formułować i rozwiązywać zadania obejmujące projektowanie środków i systemów transportu, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, prawne oraz związane z bezpieczeństwem (TR1A_U015), potrafi zastosować poznane zasady i prawa fizyki do analizy oraz oceny działania środków transportowych (TR1A_U017), potrafi zaprojektować, przeprowadzić analizę i ocenę systemu transportowego (TR1A_U019), potrafi zaprojektować i wykonać urządzenie techniczne stosowane w transporcie (TR1A_U023). W zakresie kompetencji społecznych, kierunkowe efekty uczenia się odnoszą się także do kształtowania właściwych postaw związanych ze świadomością aspektów pozatechnicznych oraz odpowiedzialności za pracę własną i grupową. Absolwent będzie gotowy do kreatywnego myślenia (T1A_K01) i odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych (T1A_K02) oraz społecznych T1A_K04).

Dla studiów drugiego stopnia określono 20 efektów w obszarze wiedzy, 20 efektów w obszarze umiejętności i 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Przykładowymi kierunkowymi efektami uczenia się dla studiów drugiego stopnia są efekty z kategorii wiedza: ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki, niezbędną do modelowania i analizy procesów oraz systemów transportowych (TR2A_W01), ma pogłębioną wiedzę w zakresie mechaniki niezbędną do rozwiązywania problemów transportowych (TR2A_W02), ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu budowy środków transportu (TR2A_W03), ma pogłębioną, uporządkowaną wiedzę w zakresie procesów automatyzacji transportu (TR2A_W05), ma pogłębioną wiedzę na temat eksploatacji środków transportu (TR2A_W07), ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod, narzędzi, technik i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu transportu (TR2A_W09), ma pogłębioną wiedzę na temat konstrukcji nadwozi środków transportu (TR2A_W12), ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę związaną z diagnozowaniem stanu technicznego środków transportu (TR2A_W14). Efekty uczenia się na studiach drugiego stopnia w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują kształcenie w języku obcym na poziomie B2+ (TR2A_U06 - posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w sprawach zawodowych oraz czytania ze zrozumieniem literatury fachowej). Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności związane są również z tym, że absolwent: potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, krytycznej analizy, syntezy, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie dotyczące zagadnień transportowych (TR2A_U01), potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy, przeprowadzać eksperymenty oraz realizować zadania projektowe i badawcze, a także przygotować szczegółową dokumentację i prezentację uzyskanych wyników (TR2A_U03), potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do analizy i projektowania procesów i systemów transportowych (TR2A_U07), potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk ruchowych i eksploatacyjnych, a także ekstrakcję podstawowych parametrów charakteryzujących infrastrukturę i środki transportu (TR2A_U09), potrafi formułować oraz weryfikować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem elementów, procesów i systemów transportowych z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi analitycznych (symulacyjnych i eksperymentalnych) (TR2A_U011), potrafi poddać analizie i zmodyfikować istniejące rozwiązania projektowe modeli środków, procesów i systemów transportowych (TR2A_U014). Kształcenie na studiach drugiego stopnia obejmuje również kształtowanie i rozwijanie kompetencji społecznych studentów. Absolwent jest gotów do podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia

odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (TR2A_K01, TR2A_K02, TR2A_K03, TR2A_K06), a także do przestrzegania zasad etyki zawodowej (TR2A_K04, TR2A_K06).

Pewnym drobnym mankamentem, który rekomenduje się poprawić na etapie modyfikacji programu studiów jest powtarzalność zakresów efektu uczenia się. Uczelnia zdefiniowała efekt uczenia się TR1A_W20 ma wiedzę o środkach transportu oraz efekt uczenia się TR1A_W16 ma wiedzę dotyczącą eksploatacji, niezawodności i trwałości środków transportu. Efekt TR1A_W20 jest efektem uczenia się obejmującym cały obszar środków transportu natomiast efekt uczenia się TR1A_W16 jest pewnym wycinkiem z zakresu środków transportu.

Efekty uczenia się określone dla studiów pierwszego i drugiego stopnia obejmują pełen zakres efektów umożliwiających uzyskanie przez absolwentów kompetencji inżynierskich. W zdefiniowanych dla ocenianego kierunku efektach uczenia się widoczny jest szczególny nacisk na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich (w przypadku studiów pierwszego stopnia) oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych (w przypadku studiów drugiego stopnia).

Przeprowadzona analiza kierunkowych efektów uczenia się i efektów przypisanych do zajęć pozwala uznać, iż są one sformułowane w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria lądowa, geodezja i transport, do których kierunek jest przyporządkowany. Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach: inżynieria mechaniczna oraz inżynieria lądowa, geodezja i transport oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia, profilem ogólnoakademickim oraz są zgodne z 6 i 7 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają one w szczególności kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne na rynku pracy i w działalności naukowej. Określone dla studiów pierwszego i drugiego stopnia efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe na kierunku transport są zgodne z efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria lądowa i transport, do których kierunek jest przyporządkowany. W treściach programowych ujęto następujące zagadnienia: eksploatacji maszyn, inżynierii materiałowej, inżynierii ekologicznej, elektrotechniki i elektroniki, technik i systemów pomiarowych, mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, automatyki, konstrukcji maszyn, mechaniki płynów, elektrotechniki i diagnostyki pojazdów samochodowych, obróbki ubytkowej, obróbki plastycznej, ekonomiki transportu, logistyki, obsługi statków powietrznych, transportu żywności, optymalizacji kosztów eksploatacji środków transportu, organizacji i wyposażenia zaplecza obsługowo-naprawczego transportu, niezawodności środków transportu, bezpieczeństwa środków transportu, czy też badań z zakresu inżynierii ruchu.

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć, a także uwzględniają najnowszą wiedzę z zakresu dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek. Dla przykładu: treści w ramach zajęć *sterowanie i zarządzanie w systemach transportu*, realizowanych na studiach pierwszego stopnia, obejmują m.in. podstawowe zagadnienia związane z projektowaniem, zarządzaniem i sterowaniem systemami transportowymi. Przygotowują studentów projektowania systemów sterowania ruchem w transporcie drogowym, analiz i obliczania efektywności systemów sterowania i dzięki temu pozwalają na realizację efektów: TR2A_W04 - ma pogłębioną wiedzę w zakresie zarządzania systemami transportowymi; TR2A_W16 - ma pogłębioną wiedzę w zakresie sterowania procesami transportowymi, TR2A_U11 - potrafi formułować oraz weryfikować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem elementów, procesów i systemów transportowych z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi analitycznych (symulacyjnych i eksperymentalnych); TR2A_U14 - potrafi poddać analizie i zmodyfikować istniejące rozwiązania projektowe modeli środków, procesów i systemów transportowych; TR2A_U12 - potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem elementów, procesów i systemów transportowych – integrować wiedzę pochodzącą z różnych źródeł, TR2A_K12 - jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, a także uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów.

Treści programowe dotyczą szeregu zagadnień związanych z komputerowym wspieraniem prac inżynierskich, począwszy od grafiki inżynierskiej poprzez projektowanie CAD aż do symulacje komputerowe i modelowanie numeryczne procesów transportowych. Wiedza i umiejętności z tego

zakresu to podstawa działalności zawodowej i naukowej inżyniera, rozumienia nowoczesnych technologii i spełnienia oczekiwań pracodawców.

Kierunek transport prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w formie stacjonarnej. Studia stacjonarne pierwszego stopnia są prowadzone bez specjalności. Studenci studiów drugiego stopnia mają do wyboru dwie specjalności: *transport samochodowy* i *logistyka w transporcie*. Czas trwania studiów stacjonarnych pierwszego stopnia wynosi 7 semestrów. Do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 210 punktów ECTS, a liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów wynosi 2867 na studiach stacjonarnych. Natomiast studia stacjonarne drugiego stopnia trwają 3 semestry, a liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji wynosi 93. Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów wynosi odpowiednio 1187 dla studiów stacjonarnych. Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwia osiągnięcie efektów uczenia się. Nakład pracy mierzony ECTS niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia 112 punktów ECTS, zaś na stacjonarnych studiach drugiego stopnia 47 punktów ECTS. Warunek ustawowy, zgodnie z którym na studiach stacjonarnych zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich powinno przypisać się co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanych w programie studiów, jest spełniony.

Sekwencja zajęć w harmonogramach realizacji programu studiów na obu poziomach została ustalona w taki sposób, że zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach odbywanych później. Ostatni semestr zasadniczo poświęcony jest rozwijaniu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia z języka obcego realizowane są od semestru III do VI. Na studiach drugiego stopnia zajęcia specjalnościowe realizowane są w semestrze II i III, seminarium dyplomowe w semestrze III, zajęcia z języka obcego w semestrze II i III.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest z uwzględnieniem różnych form zajęć, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, przy czym wykorzystywane są różnorodne metody dydaktyczne. Większość zajęć posiada co najmniej dwie formy, dobrane w sposób prawidłowy, tak aby zapewnić możliwość osiągnięcia efektów uczenia się. Liczba zajęć o charakterze aktywizującym przekracza 50% ogółu zajęć. Takie proporcje zajęć zapewniają osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności. W szczególności pozwala to na osiągnięcie efektów obejmujących przygotowanie do prowadzenia badań, co związane jest z takimi umiejętnościami jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań.

Zajęcia na stacjonarnych studiach pierwszego stopnia obejmują: 1321 godzin wykładów (46,1% ogółu godzin), 631 godzin ćwiczeń (22%), 495 godzin laboratoriów (17,3%) oraz 420 godzin projektowych

(14,6%). Zajęcia na stacjonarnych studiach drugiego stopnia dla specjalności *transport samochodowy* obejmują: 557 godzin wykładów (46,9% ogółu godzin), 225 godzin ćwiczeń (19%), 195 godzin laboratoriów (16,4%) oraz 210 godzin projektowych (17,7%). Zajęcia na stacjonarnych studiach drugiego stopnia dla specjalności *logistyka w transporcie* obejmują: 557 godzin wykładów (46,9% ogółu godzin), 240 godzin ćwiczeń (20,2%), 165 godzin laboratoriów (13,9%) oraz 225 godzin projektowych (19%). Proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

W programach studiów na obu poziomach, zgodnie z wymogami określonymi w przepisach prawa, poprawnie określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek studiów, a służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych;
- przyporządkowanych zajęciom do wyboru;
- z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych;
- z wychowania fizycznego (tylko studia pierwszego stopnia).

Liczba punktów ECTS przyporządkowanych zajęciom związanym z prowadzonymi w Uczelni badaniami naukowymi w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek przekracza 50% ogólnej liczby punktów ECTS, wymaganych do ukończenia studiów na danym poziomie i wynosi dla studiów pierwszego stopnia 142,5 pkt ECTS, co stanowi 68% ogólnej ich liczby, a dla studiów drugiego stopnia – od 49-51 pkt ECTS w zależności od specjalności (53-55% w zależności od specjalności). Zajęcia te na studiach pierwszego stopnia to m.in.: *projekt inżynierski I, projekt inżynierski II, grafika inżynierska, mechanika ogólna, diagnostyka techniczna, wytrzymałość materiałów*. Z kolei na studiach drugiego stopnia wymienić należy m.in. następujące zajęcia: *mechanika analityczna, matematyka stosowana, systemy napędowe w transporcie, zarządzanie środowiskiem w transporcie, telematyka, zagadnienia bezpieczeństwa systemów*.

Zajęcia do wyboru to grupy zajęć, które uwzględniają trendy i zmiany zachodzące przede wszystkim w zastosowaniach transportu oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Zajęciom do wyboru na studiach pierwszego stopnia przypisano 64 punkty ECTS, co stanowi 31% ogólnej ich liczby, a na studiach drugiego stopnia – 28 punkty ECTS, co odpowiada 30% ich liczby ogólnej. Tym samym spełniony jest warunek określony w przepisach, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. Na studiach pierwszego stopnia studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez wybór spośród zajęć z zakresu języka obcego oraz bloków kursów wybieralnych, gdzie do wyboru mają dostępne m.in. następujące kursy: obsługa statków powietrznych, napędy lotnicze, zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności, transport żywności, bezpieczeństwo środków transportu, optymalizacja kosztów eksploatacji środków transportu, organizacja i wyposażenie zaplecza obsługowo-naprawczego transportu, elektrotechnika i elektronika środków transportu.

Na studiach drugiego stopnia studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez wybór specjalności, a także wybór spośród zajęć z zakresu języka obcego oraz m.in. seminarium dyplomowego i pracy dyplomowej.

Zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi, w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia przewidziano grupy zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych. Liczba punktów ECTS,

którą student uzyskuje w ramach tych zajęć, jest określona prawidłowo i wynosi 10 punktów ECTS na studiach pierwszego i 8 punktów ECTS na studiach drugiego stopnia.

Program studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie języka obcego w wymiarze: na stacjonarnych studiach pierwszego stopnia – 120 godzin i 8 punktów ECTS oraz na stacjonarnych studiach drugiego stopnia – 30 godzin i 4 punkty ECTS. Stwierdza się, że liczba godzin zajęć z języka obcego oraz uwzględnienie kształcenia w zakresie języka branżowego, specyficznego dla kierunku, pozwalają na nabycie umiejętności na poziomach zaawansowania odpowiadających poziomom studiów. Studenci mają do wyboru naukę języka angielskiego, niemieckiego i rosyjskiego.

Szczególnie interesującym przykładem nowego podejścia do realizacji zajęć dydaktycznych jest wprowadzenie zajęć *projekt inżynierski I* na VI semestrze w wymiarze 30 godzin oraz *projekt inżynierski II* na VII semestrze w wymiarze 30 godzin. Koncepcja realizacji tych zajęć opiera się na wyraźnym rozdzieleniu poruszanych problemów inżynierskich – każdy z projektów musi być prowadzony przez inną katedrę, tak aby student miał możliwość poszerzenia wiedzy i zdobycia umiejętności z różnych obszarów transportu – przykładowo, jeden projekt realizuje z zakresu obejmujące swoim obszarem zagadnienia z inżynierii mechanicznej, a drugi – z zakresu systemów transportowych. Jednocześnie, podczas realizacji tych zajęć występuje aktywna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym – zajęcia projektowe są prowadzone przez dwóch wykładowców – nauczyciela akademickiego oraz specjalistę z przemysłu. Na drugim stopniu studiów taką rolę pełni *praca dyplomowa* realizowana na III semestrze.

W realizacji zajęć audytoryjnych stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak: wykład tradycyjny lub wykład problemowy, sprzyjające osiąganiu zakładanych efektów w zakresie wiedzy. W toku zajęć stosowane są zaawansowane techniki informatyczno-komunikacyjne, głównie w postaci materiałów multimedialnych, filmów, zdjęć czy animacji, pozwalających w jak najbardziej czytelny sposób przedstawić budowę i działania maszyn, przebiegu różnorodnych zjawisk czy realizacji procesów wytwarzania. Podczas zajęć aktywnych (ćwiczenia, laboratoria projekty) dużą wagę przywiązuje się do grupowej pracy studentów. W ramach ćwiczeń stosuje się metody problemowe, pozwalające na osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych, a w ramach zajęć projektowych i laboratoryjnych – głównie metody praktyczne, powiązane z kształtowaniem umiejętności prowadzenia badań naukowych. Metody praktyczne i problemowe pozwalają na zapoznanie studenta z podstawowymi technikami, narzędziami i materiałami stosowanymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z inżynierii mechanicznej oraz inżynierii lądowej i transportu.

Zajęcia prowadzone na ocenianym kierunku są pogrupowane w taki sposób, aby w trakcie całego cyklu kształcenia rozwijały kompetencje przydatne zarówno w prowadzeniu badań naukowych, jak i w praktyce inżynierskiej. Ścieżka kształtująca umiejętności w zakresie badawczej działalności inżynierskiej jest związana z modułami, w ramach których stosuje się głównie metody projektowe oraz prowadzone są prace dyplomowe o charakterze praktycznym, związane z transportem. Metody kształcenia na kierunku zostały dobrane poprawnie, stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

W nauce języka obcego na studiach pierwszego stopnia wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (w zakresie mówienia, słuchania, czytania i pisanie). Umożliwiają one uzyskanie kompetencji w zakresie

opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2. Na studiach drugiego stopnia metody kształcenia językowego zorientowane są przede wszystkim na zintegrowane podejście zadaniowe, polegające na opracowywaniu prezentacji, wystąpień i dyskusji na zadane tematy, opracowywaniu opisu procesu lub przygotowaniu instrukcji postępowania, które wymagają stosowania słownictwa technicznego, ściśle związanego z transportem. Przyjęte metody kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się związanych z posługiwaniem się językiem obcym na poziomie B2+.

Stosowane w procesie dydaktycznym metody kształcenia są dostosowane do indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia. Wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się zdefiniowanych dla ocenianego kierunku. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, dokonuje się poprzez: dostosowanie formy egzaminu do potrzeb studenta w porozumieniu z egzaminatorem, tworzenie indywidualnych warunków korzystania z biblioteki, adaptacji elektronicznej materiałów dydaktycznych. Uruchamiana jest forma opieki pod nazwą asystent osoby niepełnosprawnej, którym zostaje student z tego samego roku czy grupy. Inne grupy studentów potrzebujące wsparcia, np. studenci z Ukrainy, otrzymują niezbędne informacje dotyczące funkcjonowania Wydziału, biblioteki, dziekanatu. Wyznaczony został pracownik naukowo-dydaktyczny pełniący wobec nich rolę tutora. Wykładowcy na jego prośbę dostosowują formy sprawdzania postępów wiedzy tych studentów do ich możliwości językowych (zwłaszcza na pierwszym roku), tzn. zezwalają na pisanie kolokwium czy egzaminów z zakresu zajęć humanistycznych i/lub społecznych w języku rodzimym.

W programie studiów kierunku transport nie przewidziano praktyk obowiązkowych.

Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się w dniach od poniedziałku do piątku. Harmonogramy zajęć na studiach stacjonarnych umożliwiają efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach: inżynieria mechaniczna oraz inżynieria lądowa, geodezja i transport, do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tych dyscyplinach.

Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących programy studiów pierwszego i drugiego stopnia i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się wyrażony punktami ECTS w stosunku do szacowanego czasu pracy studenta jest poprawnie określony. Liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów spełnia wymagania określone w obowiązujących przepisach. Sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Harmonogram realizacji programu studiów umożliwia wybór zajęć zgodnie z obowiązującymi przepisami według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Obejmuje również zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych, w wymiarze wymaganym przepisami. Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Umożliwiają również przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. W programie studiów transport nie przewidziano praktyk obowiązkowych. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

Zalecenia

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

Zasady rekrutacji są ustalane corocznie uchwałami Senatu Uczelni. O przyjęciu na stacjonarne studia pierwszego stopnia decyduje, w ramach limitu ustalonego przez Rektora, pozycja kandydata na liście rankingowej, sporządzanej na podstawie wyników części pisemnej egzaminu maturalnego z matematyki, fizyki, chemii, informatyki oraz języka polskiego i języka obcego nowożytnego, z odpowiednią wagą. Kandydaci umieszczani są na liście rankingowej w kolejności uzyskanej liczby punktów rekrutacyjnych (od najwyższej do najniższej), która określa kolejność przyjmowania na studia.

Laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego, a także laureaci konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich są przyjmowani na studia pierwszego stopnia z pominięciem trybu konkursowego, ale muszą zarejestrować się w systemie Elektronicznej Rejestracji Kandydatów i wprowadzić odpowiednie dane.

O przyjęcie na stacjonarne studia drugiego stopnia na kierunku transport mogą się ubiegać kandydaci, którzy ukończyli studia na tym kierunku lub na kierunkach pokrewnych, posiadający kompetencje inżynierskie, odpowiadające kompetencjom określonym dla poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Za kierunek pokrewny uznawany jest kierunek studiów, którego ukończenie wiąże się z uzyskaniem przez absolwenta co najmniej 60% kierunkowych efektów uczenia się, określonych dla kierunku transport. Podstawą kwalifikacji są wyniki analizy dokumentów przeprowadzanej przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. O zakwalifikowaniu kandydata na studia stanowi wartość tzw. wskaźnika rekrutacyjnego, będącego sumą ważoną wyniku studiów, ukończonych na kierunku transport lub kierunku pokrewnym oraz wyniku rozmowy kwalifikacyjnej. W przypadku stwierdzenia rozbieżności programów studiów pierwszego stopnia w odniesieniu do programu studiów na kierunku transport, Komisja stwierdza konieczność uzupełnienia kompetencji poprzez zaliczenie dodatkowych zajęć. Zajęcia i terminy ich zaliczenia ustala Prodziekan ds. studenckich.

Określone uchwałami Senatu warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Kryteria i warunki rekrutacji są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na ocenianym kierunku.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są ustalone uchwałą Senatu. Potwierdzanie efektów uczenia się polega na weryfikacji posiadanego przez kandydata zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów, w szczególności podczas wykonywanej pracy zarobkowej oraz prowadzonej działalności społecznej i naukowej lub rozwoju osobistego. Podstawy prawne dotyczące zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów znajdują się w Regulaminie potwierdzania efektów uczenia się, przyjętym uchwałą nr 30/2015/VI Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 25 czerwca 2015 r. w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się w Politechnice Lubelskiej, ze zmianami wprowadzonymi uchwałą nr 10/2019/IV Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 28 marca 2019 r. Zasady te zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Przy Biurze Karier Politechniki Lubelskiej utworzone zostało stanowisko ds. potwierdzania efektów uczenia się, którego zadaniem jest informowanie zainteresowanych osób w sprawach związanych z warunkami i trybem potwierdzania efektów uczenia się w Uczelni oraz przygotowaniem niezbędnych dokumentów do realizacji tego procesu. Rozpatrywaniem skarg osób występujących o potwierdzenie efektów uczenia się, dotyczących naruszeń Regulaminu potwierdzania efektów uczenia się zajmuje się uczelniana komisja odwoławcza.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Studenci mogą realizować część programu studiów w innej uczelni krajowej lub zagranicznej, np. w ramach

możliwości jakie stwarzają programy mobilności studenckiej: krajowe (np. program MOST) i zagraniczne (np. program Erasmus+). W programie studiów studenta realizującego część swoich studiów poza uczelnią macierzystą są wykazywane zajęcia zaliczone w uczelni przyjmującej. Jeżeli student nie uzyskał wszystkich zakładanych efektów uczenia się prodziekan ds. studenckich wydaje decyzję o konieczności ich uzupełnienia w czasie kolejnych semestrów studiów. Student planujący studia w uczelni zagranicznej składa odpowiedni dokument (Learning Agreement) z wykazem zajęć przewidzianych do zaliczenia w uczelni przyjmującej. Prodziekan ds. studenckich wyraża zgodę na realizację programu, pod warunkiem zbieżności treści merytorycznych i efektów uczenia się w odniesieniu do programu kierunku transport. Po powrocie z wyjazdu student przedkłada odpowiedni dokument (Transcript of Records), wydany przez uczelnię zagraniczną z wykazem zaliczonych zajęć. W przypadkach, gdy student przenosi się z innego kierunku, innej uczelni lub wznowia studia prodziekan ds. studenckich porównuje osiągnięte efekty uczenia się na poprzednim kierunku z zakładanymi efektami na kierunku, na który student się przenosi (wznawia studia), podejmuje decyzje dotyczące uznania efektów uczenia lub wyznacza ewentualne różnice programowe do uzupełnienia w kolejnych semestrach. Student może wystąpić o uznanie efektów uczenia się w następujących przypadkach: przy przenoszeniu się między kierunkami studiów na uczelni macierzystej, przy przenoszeniu się z uczelni polskiej oraz przy przenoszeniu się z uczelni zagranicznej. W pierwszej sytuacji może wnioskować o uznanie efektów uczenia w porozumieniu między wykładowcami prowadzącymi zajęcia. W sytuacji, w której nie ma możliwości kontaktu między wykładowcami, podanie o uznanie efektów uczenia się jest składane do prodziekana właściwego do spraw kształcenia, który je rozpatruje, analizując sylabusy obydwu zajęć. W przypadku przenoszenia się pomiędzy uczelniami postępowanie poszerza się o konieczność analizy programów studiów, skonfrontowania liczby godzin, form prowadzenia zajęć występujących w danym module kształcenia i liczby przypisanych punktów ECTS, jak również kompleksowego porównania kierunkowych efektów uczenia się i określenia, które z zajęć są równoważne i ile wystąpi tzw. różnic programowych. Na Wydziale Mechanicznym działa Komisja Kwalifikacyjna powołana przez Dziekana po zasięgnięciu opinii Rady Wydziału, której zadaniem jest sprawdzenie zakresu zgodności nabytej wiedzy i kompetencji z wymaganiami na danym kierunku studiów i ustaleniu istotnych różnic programowych. Studenci kierunków lub specjalności pokrewnych z profilem studiów mogą być zobowiązani do uzupełnienia różnic programowych, wynikających z porównania programów studiów w zakresie i terminie określonym przez dziekana. Za kierunek pokrewny uznaje się taki kierunek, którego efekty uczenia się są zgodne w co najmniej 60% z kierunkiem wskazanym.

Ogólne zasady prowadzenia procesu dyplomowania są zawarte w Regulaminie studiów. Na kierunku transport na studiach pierwszego stopnia została zlikwidowana praca dyplomowa inżynierska. Na studiach drugiego stopnia pozostawiono pracę dyplomową magisterską. W związku z tym w roku akademickim 2021/2022 w semestrze zimowym kończył się ostatni siedmiosemestralny cykl kształcenia, w którym przygotowywano pracę dyplomową inżynierską i zdawano egzamin dyplomowy. W semestrze zimowym roku akademickiego 2022/2023 po raz pierwszy będzie kończył się cykl kształcenia na studiach pierwszego stopnia według zmodernizowanego programu studiów, w którym student będzie zdawał tylko egzamin dyplomowy. Efekty uczenia się, które były wcześniej na studiach pierwszego stopnia przypisane do pracy dyplomowej inżynierskiej w aktualnie prowadzonym programie studiów na kierunku transport są realizowane w ramach zajęć pod nazwą *projekt inżynierski I* oraz *projekt inżynierski II*. Celem tych zajęć, prowadzonych na przedostatnim i ostatnim semestrze studiów pierwszego stopnia, jest przedstawienie studentom, w jaki sposób należy przejść w poszczególnych krokach od sformułowania problemu inżynierskiego do jego

praktycznego rozwiązania, podchodząc do tego w sposób bardziej szczegółowy i indywidualny, niż miało to miejsce w dotychczasowym toku studiów na wcześniejszych zajęciach dydaktycznych realizowanych w formie projektowania. Zasady realizacji tych zajęć znajdują się w dokumencie Wytyczne w zakresie prowadzenia zajęć *projekt inżynierski I* oraz *projekt inżynierski II*. Praca dyplomowa magisterska może mieć charakter badawczy lub projektowy i jej opracowanie wymaga wiedzy i umiejętności pogłębionych w stosunku do opracowania dwóch projektów inżynierskich na studiach pierwszego stopnia. Przygotowując pracę dyplomową, student powinien korzystać z samodzielnie wytworzonych danych, w szczególności wyników pomiarów, badań, obliczeń i symulacji, a w razie potrzeby dobierać współcześnie stosowane metody badawcze, aparaturę pomiarową i materiały; powinien uwzględnić aktualną, w tym obcojęzyczną, literaturę i posługiwać się techniką komputerową właściwą do wspomagania prac inżynierskich.

Do egzaminu dyplomowego mogą przystąpić studenci siódmego semestru studiów pierwszego stopnia oraz trzeciego semestru studiów drugiego stopnia. Student studiów pierwszego stopnia jest uprawniony do przystąpienia do egzaminu dyplomowego po zaliczeniu wszystkich zajęć z programu studiów, natomiast student studiów drugiego stopnia może przystąpić do egzaminu dyplomowego poprzedzonego obroną pracy dyplomowej po zaliczeniu toku studiów i złożeniu pracy dyplomowej magisterskiej, która pomyślnie przeszła analizę antyplagiatową. Egzamin dyplomowy przebiega w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej. Egzaminowanie obejmuje sprawdzenie wiedzy obejmującej kierunek studiów. Stwierdza się, że funkcjonujące w Uczelni zasady dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Pracę dyplomową na kierunku transport student realizuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego posiadającego tytuł lub stopień naukowy. Tematy prac dyplomowych są zatwierdzane przez Radę Wydziału. Prace dyplomowe mogą mieć charakter prac zespołowych. Egzamin dyplomowy jest dwuczęściowy. W pierwszej części egzaminu dyplomowego student przedstawia przed komisją egzaminacyjną swoją pracę i odpowiada na pytania związane z jej tematyką. Druga część przebiega w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej na pytania egzaminacyjne z zakresu kierunku studiów.

Zasady weryfikacji umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Studenci z niepełnosprawnością zgodnie z obowiązującymi procedurami adaptacji procesu dydaktycznego mogą ubiegać się m.in. o zmianę formy weryfikacji efektów uczenia na bardziej dostosowaną do ich potrzeb, np. zmiana formy egzaminu pisemnego na ustny przy zachowaniu weryfikacji wszystkich efektów uczenia się zawartych w sylabusie zajęć.

Zasady weryfikacji określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. W przypadku zaistnienia sytuacji konfliktowych student ma prawo zgłosić się do nauczyciela akademickiego, w celu rozwiązania wątpliwości. W sytuacjach szczególnie trudnych, student może wystąpić z prośbą o egzamin komisyjny, pozwalający na weryfikację efektów uczenia się przed komisją egzaminacyjną, która wystawia końcową ocenę. Za czyny uchybiające godności studenta, np. popełnienie przez studenta plagiatu, student ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną. Stosowane w Uczelni narzędzia należące do nowoczesnych technologii informatyczno-komunikacyjnych oraz zasady ich użytkowania w procesie nauczania i uczenia się gwarantują identyfikację studenta i bezpieczeństwo danych dotyczących studentów.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się znajdują się w Regulaminie studiów. Podano tam m.in. zasady wymaganej obecności studenta na zajęciach, na których obecność jest obowiązkowa, warunki usprawiedliwiania nieobecności na zajęciach, reguły przystępowania studenta do zaliczeń i egzaminów (w tym poprawkowych oraz komisyjnych), stosowaną skalę ocen, sposób obliczania oceny końcowej z zajęć. Drugim dokumentem, szczegółowo przedstawiającym system weryfikacji efektów uczenia się w Politechnice Lubelskiej jest zarządzenie nr R-35/2020 Rektora Politechniki Lubelskiej z dnia 1 kwietnia 2020 r. Określono w nim cele, zasady i elementy systemu weryfikacji efektów uczenia się, a także etapy weryfikacji efektów uczenia się, metody weryfikacji efektów uczenia się oraz metody oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Podstawowe sposoby sprawdzania efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności to egzamin pisemny lub ustny, test, kolokwium lub odpowiedź ustna, sprawdzian umiejętności praktycznych (laboratorium), sprawdzenie sposobu wykonania zadania (projekt, laboratorium), a w zakresie kompetencji społecznych – przede wszystkim obserwacja i rozmowa ze studentem oraz konsultacje, obowiązkowe, np. w trakcie przygotowywania projektu inżynierskiego. Kompetencje inżynierskie weryfikowane są przede wszystkim poprzez kontrolę prawidłowości wykonania projektów i zadań projektowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz kontrolę prawidłowości realizacji pracy dyplomowej. Z kolei efekty związane z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej są weryfikowane poprzez realizację egzaminów i zaliczeń (kolokwiów) mających formę pisemnych i ustnych odpowiedzi (z dyskusją włącznie), kontroli sprawozdań ze zrealizowanych prac laboratoryjnych i terenowych, prac obliczeniowych i projektowych, które obejmują zagadnienia objęte zakresem zajęć ściśle powiązanych z prowadzoną przez nauczycieli działalnością naukową. Weryfikacja i ocena udziału w tej działalności skupia się dodatkowo na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze analitycznym i badawczym, a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych w aspekcie twórczego myślenia i działania. Wobec powyższego należy uznać, że stosowane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, a także umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego na studiach pierwszego stopnia polega na przeprowadzaniu pisemnych testów kontrolnych, kolokwiów zaliczeniowych ze znajomości słownictwa oraz zagadnień gramatycznych, egzaminu podsumowującego, ciągłej obserwacji realizowanej przez nauczyciela, symulacji rozmów, oceny aktywności na zajęciach, oceny wypowiedzi pisemnych i ustnych. Kompetencje językowe kontrolowane są w zakresie pięciu sprawności: słuchania, czytania, mówienia, pisanie i tłumaczenia na poziomie B2. W przypadku studiów drugiego stopnia weryfikacja opanowania języka obcego skupia się na aspektach specjalistycznego słownictwa technicznego. Weryfikacja umiejętności posługiwania się językiem obcym, technicznym, realizowana jest poprzez: pisemne opracowania, ustne prezentacje oraz dyskusje zagadnień przygotowanych na podstawie piśmiennictwa obcojęzycznego związanego tematycznie z ocenianym kierunkiem, a także kolokwium zaliczeniowe, którym towarzyszy ciągła obserwacja realizowana przez nauczyciela. Stosowane w Uczelni metody weryfikacji i oceny opanowania przez studentów języka obcego umożliwiają sprawdzenie i ocenę osiągnięcia przez studentów umiejętności posługiwania się językiem

obcym na poziomie co najmniej B2 i B2+ odpowiednio w przypadku studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Przyjęte zasady prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w związku z sytuacją epidemiczną umożliwiały weryfikację efektów uczenia się. Metody weryfikacji efektów uczenia się prowadzące do zaliczenia zajęć obejmowały projekty, raporty, sprawozdania przesyłane drogą elektroniczną poprzez przyjęte w Uczelni źródła komunikacji elektronicznej oraz testy i egzaminy pisemne przeprowadzane z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, np. test z ograniczeniem czasowym. Egzaminy ustne i dyplomowe odbywały się za pośrednictwem komunikatorów internetowych, umożliwiającich kontakt audiowizualny.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się są wyniki prac etapowych: sprawdzianów i kolokwii, zaliczeń, egzaminów, sprawozdań z zajęć laboratoryjnych i projektowych, a także prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są monitorowane poprzez elektroniczną ankietyzację absolwentów. Monitorowanie obejmuje kilka bloków tematycznych, które dotyczą m.in. statusu zawodowego, charakteru wykonywanej pracy, formy zatrudnienia, zarobków, zgodności wykształcenia z wykonywaną pracą, okresu nieaktywności zawodowej, a także oceny wykorzystania osiągniętych efektów uczenia się w zdobyciu i wykonywaniu pracy zawodowej. Uzyskane wyniki potwierdzają osiąganie przez studentów założonych w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia efektów uczenia się.

Analiza wybranych prac etapowych, prac egzaminacyjnych, kolokwii, projektów, zadań obliczeniowych i sprawozdań z zajęć realizowanych na studiach pierwszego stopnia i drugiego stopnia wykazała ich zgodność z treściami programowymi zawartymi w sylabusach zajęć oraz potwierdziła zapewnienie prawidłowej weryfikacji założonych efektów uczenia się. Tematyka tych prac umożliwia weryfikację efektów uczenia się, a stosowane metody sprawdzenia, czy założone efekty zostały osiągnięte. Tematy egzaminacyjne były na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja była przeprowadzona zgodnie z sylabusami zajęć. Prace były rzetelnie sprawdzane.

Analiza wybranych prac dyplomowych wykazała, że ich tematyka jest zgodna z ocenianym kierunkiem i przyjętymi efektami uczenia się. Stwierdzono zgodność treści i struktury prac z ich tematami, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracach był właściwy. Oceniane prace dyplomowe wskazują na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są publikacje naukowe, których studenci są autorami lub współautorami. Przykładami takich publikacji naukowych może być następująca praca: Modyfikacja pojazdu typu. quad pod system zdalnego sterowania, rozdział opublikowany w monografii naukowej: „Nowoczesne technologie – strategie, rozwiązania i perspektywy rozwoju. Tom 1”, Wyd. Tygiel, 2021., a także 9 publikacji w materiałach konferencyjnych.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku transport. Kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie, a także zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów jest uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu prowadzonych studiów i profilu ogólnoakademickiego, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany. Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów kompetencji badawczych są publikacje naukowe, których są autorami lub współautorami.

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 kierunku transport zajęcia dydaktyczne prowadzi 55 nauczycieli akademickich w tym: 4 osoby z tytułem naukowym profesora, 10 osób ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 34 osób ze stopniem naukowym doktora oraz 7 z tytułem zawodowym magistra. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku uzyskali stopnie naukowe w następujących dyscyplinach naukowych: inżynieria mechaniczna, inżynieria lądowa, geodezja i transport, automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, informatyka techniczna i telekomunikacja, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Nauczyciele akademicy posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie dyscyplin: inżynieria mechaniczna, inżynieria lądowa, geodezja i transport, do których kierunek jest przyporządkowany. Zajęcia z języków obcych, zajęcia z grupy humanistycznych, społecznych i ekonomicznych, matematyki i fizyki oraz z wychowania fizycznego, prowadzone są przez kadrę o kompetencjach merytorycznych zapewniających ich dobrą realizację. Zajęcia na kierunku prowadzą również profesorowie wizytujący z zagranicy. Zajęcia na ocenianym kierunku prowadzone są przez nauczycieli akademickich, dla których Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy.

Działalność naukowa nauczycieli akademickich widoczna jest w wielu obszarach: publikacji oraz projektów naukowo-badawczych i prac zleconych dla przemysłu, a także zrealizowanych wdrożeń. Nauczyciele akademicy są autorami lub współautorami patentów. O wysokim poziomie prowadzonych prac naukowo-badawczych świadczy znaczna liczba wysokopunktowanych publikacji (w latach 2019-2023 46 publikacji za 200 punktów). W dorobku naukowym widoczne są również podręczniki i skrypty wykorzystywane w procesie dydaktycznym. Kadra prowadząca zajęcia na kierunku transport jest doświadczonym zespołem o ugruntowanych kompetencjach dydaktycznych. Nauczyciele oprócz doświadczenia w pracy ze studentami mają doświadczenie związane z realizacją i prowadzeniem projektów, np.: Zaawansowane techniki wytwarzania turbiny napędowej; Znaczenie stanu termicznego oraz niejednorodności mieszaniny palnej w procesie spalania HCCI w zakresie zwiększonych obciążeń silnika; Rozwój innowacyjnej, uniwersalnej konstrukcji układów przeniesienia mocy do ciągników rolniczych. Prowadzą projekty dydaktyczne. Przykładem takiej działalności jest projekt „Studenci kierunku transport z Politechniki Lubelskiej jako wykwalifikowana kadra przemysłu motoryzacyjnego”. Nabywają też doświadczenie w przedsiębiorstwach, np.: Kom-Eko, EkoPak, Dziak AutoSzlif Janowice, w trakcie prowadzenia własnej działalności gospodarczej, wykonywania prac zleconych, np. związanych z konstrukcją i montażem ciągników i maszyn technologicznych. Są autorami patentów, np.: urządzenie do pomiaru oporu toczenia koła na nawierzchni podłoża o kształtującym, tuleja mocująca nóż urabiający, urządzenie do nagniatania profilu o przekroju kwadratowym; są autorami wzorów użytkowych, np.: urządzenie do pomiaru przyczepności nawierzchni podłoża o kształtującym. Ponadto są organizatorami cyklicznej konferencji Inżynierowie Nowej Ery i rajdów samochodów terenowych TRIAL 4x4 Politechnika Lubelska oraz innych wydarzeń popularyzujących naukę. Wszystkie te rodzaje działalności przyczyniają się do podnoszenia kompetencji naukowych i dydaktycznych. Duży wpływ na rozwój kadry Wydziału w aspektach naukowym i dydaktycznym miał projekt Politechnika Lubelska – Inicjatywa Doskonałości, realizowany w latach 2019-2021, w ramach którego warto wyszczególnić takie działania jak: publikacje naukowe, monografie, zgłoszenia patentowe, konferencje naukowe, prezentacje dydaktyczne.

Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia zostały potwierdzone m.in. w trakcie hospitacji zajęć przez zespół oceniający PKA. Hospitowane zajęcia były prowadzone na dobrym poziomie przez nauczycieli o dużych umiejętnościach dydaktycznych. Stosowane metody dydaktyczne były

dostosowane do specyfiki prowadzonych zajęć. Realizowane na hospitowanych zajęciach treści programowe były zgodne z treściami zawartymi w sylabusie zajęć.

Obecnie na ocenianym kierunku studiów kształci się 133 studentów. Współczynnik liczby studentów na jednego prowadzącego wynosi 2, co jest wartością zapewniającą prawidłową realizację zajęć dydaktycznych. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Zajęcia dydaktyczne są przydzielane poszczególnym osobom zgodnie z ich wykształceniem i doświadczeniem zawodowym, a także profilem działalności naukowo-badawczej oraz dydaktycznej. Za realizację poszczególnych zajęć odpowiadają jednostki organizacyjne, którym zlecono ich prowadzenie. O personalnym podziale zajęć dydaktycznych decydują kierownicy przedmiotowych jednostek. Obsada zajęć na kierunku transport jest planowana z zachowaniem następujących zasad: tematyka zajęć jest dostosowana do doświadczenia badawczego i praktycznego nauczycieli akademickich, uwzględniane są informacje zebrane w procesie ankietyzacji, równomierne obciążenie nauczycieli obowiązkami dydaktycznymi. Dobór osób prowadzących zajęcia jest poprawny i uwzględnia dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe oraz osiągnięcia dydaktyczne. Jest on adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć.

Nowi nauczyciele akademicy (kandydaci) przyjmowani są do pracy w ramach otwartych konkursów. Zatrudnianie odbywa się w oparciu o transparentne zasady. Rada Wydziału wyraża opinie o celowości utworzenia stanowiska. Zatrudnienie odbywa się po zaopiniowaniu przez komisję konkursową, przy udziale studentów, a w przypadku pracownika posiadającego tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego opinię wyraża również Rada Dyscypliny. Awans na kolejne stanowiska związany jest z procesem podwyższania kwalifikacji. Postawa nauczyciela akademickiego jest monitorowana i oceniana na podstawie: seminariów, ankiet nauczycieli, publikacji oraz sprawozdań z przeprowadzonych zajęć dydaktycznych. W latach 2019-2022 awanse naukowe kadry Wydziału Mechanicznego kształtowały się następująco: 24 osoby uzyskały stopień naukowy doktora habilitowanego, 8 osób stopień naukowy doktora habilitowanego, 5 osób tytuł naukowy profesora.

Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku transport uczestniczą w konferencjach naukowych w kraju i za granicą, podnoszą swoje kompetencje uczestnicząc w szkoleniach i warsztatach. Wszyscy pracownicy uczestniczyli w szkoleniu z obsługi platformy Microsoft Office. Inne szkolenia, w których uczestniczyła kadra prowadząca zajęcia na kierunku transport to: Podniesienie kompetencji kadry akademickiej i potencjału instytucji w przyjmowaniu osób z zagranicy – Welcome to Poland, Zarządzanie ryzykiem, Strategia zarządzania uczelnią, Zarządzanie zespołem – zarządzanie stresem, a także wiele specjalistycznych szkoleń: Praktyczne zastosowania technik regresyjnych w STATISTICA, Webinar „Paliwo i ogniwa wodorowe - wyzwania i rozwiązania, szkolenie z zakresu techniki samochodowej oraz ruchu drogowego, szkolenie z metod indykowania silnika o zapłonie samoczynnym oraz automatycznego badania ruchu drogowego, szkolenie z zakresu techniki samochodowej oraz ruchu drogowego, szkolenie w zakresie instalowania, programowania i serwisowania elektroniki o nazwie handlowej STAG, szkolenie - technik/analityk CDR - szkolenie w zakresie odczytu i analizy danych elektronicznych pojazdu w toku rekonstrukcji wypadku drogowego, szkolenie CYBID – szkolenie z obsługi programu do rekonstrukcji wypadków drogowych, szkolenie - sterowniki programowania,

szkolenie - międzynarodowa wymiana doświadczeń w zakresie nauczania w ramach projektu Trafsaf, szkolenie z metod indykowania silnika o zapłonie samoczynnym oraz automatycznego badania ruchu drogowego, szkolenie - technik/analytik CDR - szkolenie w zakresie odczytu i analizy danych elektronicznych pojazdu w toku rekonstrukcji wypadku drogowego, szkolenie „Nano i mikro metody analizy powierzchni”, szkolenie PIMOT - szkolenie z zakresu pojazdów hybrydowych i elektrycznych. Nauczyciele doskonalą swoje kompetencje pedagogiczne w drodze realizacji seminariów. Podnoszą także swe kompetencje językowe, uczestniczą w kursach, odbywają staże w uczelniach zagranicznych w Hiszpanii, Portugalii, Słowenii, Litwy, Łotwy i wielu innych.

Uczelnia wspiera pracowników w rozwoju naukowym i dydaktycznym. System motywacyjny dla pracowników określa Zarządzenie Nr R-20/2022 Rektora Politechniki Lubelskiej z dnia 25 lutego 2022 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu wynagradzania pracowników Politechniki Lubelskiej. Regulamin zawiera szczegółowe zasady i wytyczne dotyczące wynagradzania dodatków za aktywność publikacyjną dla pracowników z grupy nauczycieli akademickich. Na Uczelni został wprowadzony system dodatków motywacyjnych, polegający na przydzieleniu dodatku motywacyjnego za wykazaną działalność naukową oraz za wykazaną działalność dydaktyczną i organizacyjną. Innym działaniem motywującym pracowników są nagrody Rektora za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Nauczyciele mają zapewnione wsparcie finansowe w działalności, badawczej, publikacyjnej oraz uczestniczenia w konferencjach naukowych.

Z tytułu powierzenia dodatkowych zadań nauczycielowi akademickiemu rektor, na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej lub z własnej inicjatywy, może przyznać dodatek zadaniowy. Dodatek ten jest przyznawany w szczególności za pełnienie funkcji: opiekuna koła naukowego; pełnomocnika rektora ds. jakości kształcenia; pełnomocnika dziekana ds. jakości kształcenia; wydziałowego koordynatora ds. wymiany międzynarodowej; koordynator ds. dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami. Nauczyciele akademicy otrzymują także dodatki za aktywność publikacyjną.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani przez studentów pod kątem jakości kształcenia oraz przez innych nauczycieli w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem. Zajęcia dydaktyczne prowadzone na kierunku transport podlegają ocenie studentów za pomocą ankiet elektronicznych, poddawane są również hospitacji. Wyniki są analizowane przez bezpośrednich przełożonych oraz Władze Wydziału w celu podjęcia ewentualnych działań naprawczych lub wyróżnienia pracownika. Wnioski z badania ankietowego są wykorzystywane przy ocenie okresowej nauczyciela akademickiego, planowaniu obsady zajęć dydaktycznych oraz prowadzeniu polityki kadrowej, w tym doskonaleniu członków kadry.

W ramach prowadzonej polityki kadrowej dokonywane są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia obejmujące aktywność w zakresie działalności naukowej oraz dydaktycznej członków kadry prowadzącej kształcenie, a także wyniki ocen dokonywanych przez studentów czy hospitacji. Wobec powyższego pracownicy są poddawani ocenie działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej oraz organizacyjnej. Prodziekan ds. rozwoju dokonuje przeglądu osiągnięć pracowników co kwartał a wyniki i zalecenia prezentuje Radzie Wydziału. W ramach Uczelni wdrożono zasady Europejskiej Karty Naukowca, a Wydział posiada logo HR-Excellence in Research, co świadczy o wysokiej jakości warunkach pracy i możliwościach rozwoju naukowego.

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

i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom. Na Uczelni zostały opracowane regulacje dotyczące rozwiązywanie sytuacji konfliktowych, które określają ścieżkę postępowania w przypadku zaistnienia takiej sytuacji, a także zawierają zbiór dobrych praktyk w tym zakresie. Ponadto zostało powołane stanowisko Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Nauczycieli Akademickich.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ciągłego rozwoju. Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie.

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

Infrastruktura Wydziału Mechanicznego zlokalizowana jest w budynku przy ul. Nadbystrzyckiej 36 oraz w budynku Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii. Wszystkie zajęcia na kierunku transport odbywają się w tych obiektach.

W budynku Wydziału Mechanicznego, który jest odpowiedzialny za realizację zajęć na kierunku transport znajdują się: dziekanat, aule wykładowe, sale do prowadzenia zajęć, pracownie

komputerowe, laboratoria i pracownie badawcze. Wszystkie audytoria oraz większość ogólnouczelnianych sal dydaktycznych i laboratoriów wydziałowych wyposażono w rzutniki multimedialne. Wydział Mechaniczny dysponuje 4 aulami wykładowymi, jedna z nich na 315 miejsc, dwie na 120 miejsc oraz jedna na 85 miejsc, wyposażonymi w rzutniki multimedialne. W budynku znajdują się 14 sale audytoryjne oraz 27 sal dydaktyczno-projektowych wyposażonych w rzutniki i przyłącze do Internetu. W budynku znajduje się 12 pracowni komputerowych, każda z pracowni dysponuje 12-16 stanowiskami komputerowymi oraz 21 sal laboratoryjnych.

W budynku Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii na potrzeby kształcenia na kierunku transport wykorzystywane są 20 w pełni wyposażone sale seminaryjne, 46 wysokospecjalizowanych laboratoriów, 16 laboratoriów komputerowych (w każdym z nich jest 8-20 stanowisk) z dostępem do Internetu.

Na szczególną uwagę zasługują następujące laboratoria i ich wyposażenie:.

- Laboratorium diagnostyki układów zasilania silników spalinowych; stanowiska, którymi dysponuje to: stanowisko testowania pomp i wtryskiwaczy STPIW-3 silników o ZS, stanowisko do diagnostyki wtryskiwaczy sterowanych mechanicznie do silników o ZS, stanowisko do diagnostyki wtryskiwaczy LPG, stanowisko do diagnostyki układu zasilania LPG, stanowisko do diagnostyki układu smarowania silnika spalinowego, testery diagnostyczne KTS, CDiF, St-Diag;
- Laboratorium diagnostyki silnika i osprzętu; dysponuje stanowiskami do badań układu korbowo-tłokowego i rozrządu, testerami ciśnienia sprężania silników ZI i ZS, testerem szczelności cylindrów, testerami diagnostycznymi KTS, CDiF, St-Diag;
- Laboratorium diagnostyki maszyn: stanowiska, którymi dysponuje to: stanowisko do diagnostyki wibroakustyczne przekładni zębatych, stanowisko do diagnostyki wibroakustycznej i termicznej łożysk tocznych, stanowisko do diagnostyki wibroakustycznej wentylatorów, stanowiska komputerowe z oprogramowaniem DasyLab, Mierniki poziomu dźwięku (analogowy i cyfrowy), Kamera termowizyjna, zestaw kart pomiarowych do pomiarów drgań, zestaw akcelerometrów
- Hamownie silników (3 hamownie) – schenk automex, AVL-BMW, AVL-AVL540;
- Tunele aerodynamiczne, stanowiska silników lotniczych;
- Laboratoria termodynamiki, wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów,
- Laboratoria komputerowe z zainstalowanym oprogramowaniem: SolidEdge, Mathlab, Statistica, Cities in Motion, InfoEkspert, Audatex, AudaNet, PTV Vissim, PTV Visum, TrailerWin, oprogramowanie biurowe Open Office, Active Directory (AD) dla systemów Windows Serwer, oprogramowanie biurowe Open Office.

Dostępne sale wykładowe i dydaktyczne, laboratoria komputerowe i laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie, w szczególności mieszczące się w Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii są bardzo nowoczesne i prezentują najwyższy poziom naukowy w zakresie kształcenia na kierunku. Z nadmiarem spełniają oczekiwania procesu nauczania i uczenia się. Są adekwatne do stanu wiedzy oraz praktyki w zakresie transportu. Umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia lub udział w działalności naukowej. Studenci i pracownicy mają dostęp do laboratoriów pod opieką wykwalifikowanej kadry.

Studenci oraz pracownicy mogą korzystać z dostępu do Internetu przez usługę eduroam. Poprzez platformę Azure Dev Tools for Teaching zapewniono bezpłatny dostęp do oprogramowania firmy Microsoft. Studenci i pracownicy mogą korzystać z profesjonalnego studia telewizyjnego Pollub TV.

W ramach programu Zintegrowany program rozwoju Politechniki Lubelskiej realizowane są kolejne zadania m.in. opracowanie i uruchomienie nowego wielozadaniowego portalu Politechniki. Uczelnia zapewnia studentom i pracownikom dostęp do aktualnego oprogramowania użytkowego. Materiały dydaktyczne są udostępniane na platformie MS Teams, portalu Pollub oraz na platformie wirtualny dziekanat.

Uczelnia jest przygotowana pod względem oprogramowania i instrukcji do prowadzenia zajęć trybie zdalnym. Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej. Umożliwiają one prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Budynek Wydziału oraz Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii są dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami. Budynki posiadają odpowiednio szerokie ciągi komunikacyjne, szerokie drzwi, są wyposażone w windy z sygnalizacją akustyczną oraz napisami w alfabecie Braille'a oraz sanitariaty z dostępem dla osób poruszających się na wózkach. W budynkach nie ma progów i innych przeszkód. W pobliżu wejść do budynków zlokalizowano miejsca parkingowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych, zapewnione są pochylnie zewnętrzne przy wejściu do budynku.

Zajęcia z wychowania fizycznego mogą się odbywać się w hali sportowej. Uczelnia udostępnia studentom i pracownikom kryte korty, siłownię i boiska.

Studenci i pracownicy Wydziału korzystają z zasobów zgromadzonych w Bibliotece. W bibliotece sklasyfikowano 7856 tytułów książek i czasopism dodatkowe zbiory. Dostępne są opisy norm oraz opisy publikacji. Studenci i pracownicy mają możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych oraz ze zintegrowanego elektronicznego systemu bibliotecznego. Biblioteka zapewnia dostęp do międzynarodowych baz czasopism: Baztech, BazTol, BazEkon, Mathematics WWW Virtual Library, Hindawi, EMIS, Katalog Polskich Norm PKN, patentowe bazy danych UPRP, międzynarodowe bazy patentowe, AccessEngineering, ibuk.pl, ProQuestABI/INFORM Complete, JSTOR kolekcja Mathematics & Statistics, EBSCOhost, Knovel, Emerald, Scopus, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley-Blackwell. Biblioteka zapewnia dostęp do czytelni. Zasoby biblioteczne uzupełniane są systematycznie. Pracownicy mają wpływ na wybór tytułów książek oraz czasopism. W 2021 roku Biblioteka zakupiła subskrypcję Ibuk, baza e-książek w języku polskim - Ebookpoint BIBLIO. Serwis ten obejmuje: informatykę, technikę i mechanikę, książki popularnonaukowe oraz akademickie. Biblioteka oferuje wydawnictwa w języku angielskim, współpracuje z Polskim Komitetem Normalizacyjnym, a od 2021 r. podjęto współpracę z Urzędem Patentowym RP oraz Europejskim Urzędem Patentowym. Zakupiona została także platforma Derwent Innovation do badań i analizy patentów.

Zasoby biblioteczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności oraz prawidłową realizację zajęć. Obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów.

Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Sale laboratoryjne i pracownie badawcze wyposażone są apteczki, gaśnice. Ponadto, w odpowiednich miejscach umieszczono piktogramy informujące o potencjalnych zagrożeniach.

Na Wydziale Mechanicznym, w odniesieniu do ocenianego kierunku, prowadzony jest na systematycznie, przed rozpoczęciem każdego semestru, przegląd infrastruktury dydaktycznej obejmujący: zasoby dydaktyczne i naukowe, bibliotekę, wyposażenie techniczne, środki i pomoce dydaktyczne, aparaturę badawczą oraz występujących potrzeb, co umożliwia stwarzanie planów jej uzupełniania. Przed każdym semestrem kierownicy jednostek przeprowadzają rozmowy z pracownikami prowadzącymi zajęcia dydaktyczne, oceniając stan laboratoriów oraz wymagane zmiany. Propozycje modyfikacji laboratoriów dydaktycznych, rozbudowy wyposażenia czy aktualizacji oprogramowania zwykle inicjowane są oddolnie przez pracowników prowadzących zajęcia. Sama ocena bazy naukowej realizowana jest na bieżąco przez pracowników wykorzystujących naukową bazę laboratoryjną. W zakresie przepisów ogólnych, w tym BHP, w ocenie i monitoringu bazy dydaktycznej oraz naukowej uczestniczy administracja Jednostki. Ocena BHP laboratoriów (wszystkich stanowisk) jest dokonywana przez pracowników dedykowanej jednostki. Studenci wypowiadają się na temat oceny infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej za pośrednictwem ankiet. Na ich podstawie formułowane są rekomendacje dotyczące remontów i wyposażenia sal. Studenci mają również możliwość wyrażania swoich opinii podczas spotkań z władzami lub pracownikami w trybie bezpośrednim lub poprzez Samorząd Studencki.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, laboratoryjna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Studenci ocenianego kierunku mają możliwości korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych uczelnianej biblioteki, gwarantujących dostęp do literatury oraz do elektronicznych baz danych. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

Uczelnia monitoruje na bieżąco oraz doskonali stan infrastruktury dydaktycznej. W procesie monitorowania uczestniczą również studenci. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury.

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

Nowoczesna, unikalna infrastruktura badawcza i dydaktyczna stwarzająca wzorcowe, na poziomie światowym, warunki pracy naukowo-badawczej, zarówno dla pracowników naukowo-dydaktycznych, jak i studentów ocenianego kierunku. Odnosi się to w szczególności do studentów studiów drugiego stopnia, którzy mają dostęp do ultranowoczesnej aparatury pozwalającej prowadzić studentom zaawansowane badania, co wpływa korzystnie na jakość procesu 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

Rodzaj i zakres działalności instytucji z otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia na kierunku transport.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest prowadzona w pionie Prorektora ds. ogólnych i rozwoju Politechniki Lubelskiej oraz poprzez Centrum Innowacji i Transferu Technologii. Realizacja współpracy oparta jest na przyjętej strategii w sposób systematyczny i przybiera różne formy zaangażowania w zależności od potrzeb interesariuszy.

Uczelnia prowadzi współpracę z władzami samorządowymi. Przedstawiciele Wydziału Mechanicznego oraz pracownicy Centrum Innowacji i Transferu Technologii uczestniczą w posiedzeniach zespołów roboczych (stałych i doraźnych), powoływanych przez poszczególne szczeble władz samorządowych:

- Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego – uczestnictwo w Komitecie Sterującym Regionalnym Programem Operacyjnym (zaangażowanie w ewaluację oraz programowanie regionalnego programu operacyjnego);
- Urząd Miasta Lublin - członkostwo w Radzie Innowacyjnego Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Lublina.

Uczelnia współpracuje z przedstawicielami przemysłu komercjalizując wyniki badań naukowych w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowane są studia na kierunku transport; w latach 2020 – 2021 zrealizowano 88 umów na realizację prac B+R. Nawiązała również współpracę z klastrami – Lubelską Wyżyną Motoryzacyjną i Maszynową. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku uczestniczyli w powołaniu nowej inicjatywy klastrowej, zrzeszającej przedsiębiorstwa z branży motoryzacyjnej i maszynowej. Współpraca została nawiązana również ze stowarzyszeniami. Biorą aktywny udział w pracach stowarzyszeń, zrzeszających przedsiębiorstwa i ich przedstawicieli: Lubelskie Forum Pracodawców, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich, Lubelski Klub Biznesu i inne. Wydział Mechaniczny współpracuje w zakresie prowadzonych badań, opiniuje powstające projekty firm, ubiegających się o dofinansowanie w ramach programów UE oraz uzyskuje niezbędne informacje o pojawiających się nowościach rynkowych, w zakresie produktów i technologii oraz o wynikających z tego potrzebach przedsiębiorców.

Jednostki zewnętrzne biorą udział w kształtowaniu koncepcji kształcenia na kierunku transport na podstawie listów intencyjnych oraz w ramach spotkań dotyczących realizacji prac zleczanych Uczelni. Jednostki te wywodzą się z lokalnego przemysłu, świadczącego usługi i produkcję w obszarach zainteresowania Uczelni. Uczelnia współpracuje z przedsiębiorstwami, w ramach podpisanych umów m.in. z: Sigma, Sipma, MPK, Kuźnia Matrycowa, Lift Service, Inergy, SMF Poland, Auto Park, Borgwarner Poland, AMB, Tomsyl, Roto, Cyclone Polska, PZL – Kalisz, Azatech, Pronar, Erkado, ZOP, Simena, COZL, Verana, Gomatech, Lab Test, Gorbi, R&D Investor, Poczta Polska, Ten Car, Wikipol.

Współpraca opiera się nie tylko na realizacji wspólnych grantów, projektów i prac badawczych; organizacji staży zawodowych dla studentów i pracowników; organizacji wizyt w przedsiębiorstwach

związanych z branżą; organizacji szkoleń, warsztatów i prelekcji ekspertów z przemysłu na Wydziale oraz wykładowców dla podmiotów gospodarczych; ale także na świadczeniu usług eksperckich oraz popularyzacji nauki i kultury. Niezwykle bliska i operacyjna współpraca z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego jest fundamentem budowy programu studiów, a także aktywności badawczych.

W zakresie prowadzonej współpracy interesariusze zewnętrzni wnieśli swoje sugestie i uwagi do nowo tworzonych programów studiów. Celem tych modyfikacji było dostosowanie głównie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do potrzeb przedsiębiorców oraz szybko zmieniających się realiów zatrudnienia na trudnym rynku pracy. Miały one wpływ na kształtowanie efektów uczenia się na kierunku transport, jak również zmieniały zakres i wymiar zajęć o charakterze praktycznym. Przykładem takich rozwiązań jest współpraca z firmą Sipma w zakresie propozycji wspólnego przygotowania zagadnień do rozwiązania oraz związanych z tym tematów prac dyplomowych, dla studentów kończących cykl kształcenia. Prace dyplomowe są odpowiedzią na potrzeby zgłaszane przez otoczenie społeczno-gospodarcze Uczelni. Dzięki temu następuje stałe doskonalenie programu studiów o nowe elementy dotyczące aktualizacji treści programowych i nowych form dydaktycznych zwiększających skuteczność procesu uczenia się, a także wykorzystania w tym procesie najnowszych światowych technologii. Podczas realizacji prac dyplomowych studenci wykonują część lub całość badań doświadczalnych w danym zakładzie pracy, ewentualnie otrzymują z niego materiał do badań, a pomiary wykonują w laboratorium uczelnianym. W ramach badań powstało 6 prac magisterskich będących owocem współpracy z przedsiębiorstwami (m.in. Filipek Motors, KPEC, Aviation Artur Trendak). Dodatkowo Urząd Miasta Lublin przedstawia rokrocznie swoje propozycje obszarów tematycznych dla prac dyplomowych, które związane są z szeroko rozumianym rozwojem Lublina. W firmie Lift Serwis zrealizowano prace w zakresie podnoszenia bezpieczeństwa dźwigów osobowych, oferowanych przez tę firmę, a w Poczcie Polskiej optymalizowano wykorzystanie pojazdów transportowych.

Kolejnym wyrazem wspierania studentów i Uczelni są staże, których koszt realizacji oraz wynagrodzenia uczestnika biorą na siebie w całości firmy, zainteresowane wcześniejszym przygotowaniem swojego pracownika do specyfiki zakładu pracy jeszcze w trakcie trwania studiów. W ramach zajęć dydaktycznych studenci jeżdżą do zakładów pracy z wizytami studyjnymi. Realizuje się je zarówno jako część zajęć dydaktycznych, a także jako jedną z form działania studenckich kół naukowych. Prezesi, dyrektorzy, kierownicy działów są zapraszani na spotkania ze studentami, podczas których dzielą się swoim doświadczeniem zawodowym jak i refleksjami na temat rozwoju. Lubelski Festiwal Nauki, jako inicjatywa nie tylko akademicka, od lat stanowi platformę, dzięki której środowisko naukowe w przystępny sposób przedstawia sposoby i wyniki swojej działalności dla społeczności regionu. Pracodawcy wspierają koła naukowe. Koła współpracują z ponad 10 firmami (w ramach działalności kół naukowych, obok spotkań z praktykami, organizowane są warsztaty, szkolenia i wyjazdy integracyjne).

Biuro Karier i Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym stanowi łącznik pomiędzy rynkiem pracy a Uczelnią. Biuro Karier zbiera informacje o trendach i oczekiwaniach pracodawców oraz studentów. Służy temu Kwestionariusz Ofert Pracy. Zebrane dane służą do budowania i modyfikacji koncepcji kształcenia, programu studiów i jego realizacji. Biuro Karier współpracuje z firmami poszukującymi nowych pracowników ułatwiając im dostęp i proponując dobór najodpowiedniejszych kandydatów na wolne stanowiska pracy oraz prowadzi katalog ofert pracy, praktyk i staży. Dodatkowo w celu lepszej współpracy studentów z firmami branżowymi wybierana jest spośród

studentów jedna osoba - Ambasador danej firmy na Uczelni, która promuje firmę na Wydziale Mechanicznym tematycznie związanym z profilem jej działalności poprzez organizację spotkań studentów z pracownikami firmy oraz „standów”. Cyklicznie od wielu lat Biuro Karier organizuje Targi Pracy „Inżynier na rynku pracy” (22 edycja) oraz „Lubelski Dzień IT”. Wydarzenia te na stałe wpisały się lubelski kalendarz imprez i rokrocznie cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem.

Jako stały organ współpracy w otoczeniu społeczno-gospodarczym oraz w celu monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy z otoczeniem powołano Radę Programową kierunku transport. W zakresie oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez absolwentów kierunku transport Biuro Karier i Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym przeprowadza ankiety wśród pracodawców, które są później analizowane przez Radę Programową. Ważnym i aktywnym w procesie monitorowania, oceny i doskonalenia studiów interesariuszem jest Towarzystwo Absolwentów i Przyjaciół Politechniki Lubelskiej. W trakcie spotkań organizowanych przez Towarzystwo Absolwentów i Przyjaciół Politechniki Lubelskiej, na bieżąco oceniana jest sytuacja na poszczególnych wydziałach, w tym realizacja programu studiów na kierunku transport oraz możliwości jego modyfikacji.

W okresie czasowego ograniczenia funkcjonowania zajęć dydaktycznych, Uczelnia utrzymywała kontakt z przedstawicielami otoczenia wykorzystując m.in. za pomocą środków komunikacji online.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Aktywne kontakty z otoczeniem a także forma przyjętej współpracy wskazują na pełną zgodność z koncepcją i celami kształcenia na transport. Operacyjny kontakt z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, prowadzony jest nie tylko z przedsiębiorstwami, ale także z instytucjami państwowymi. Prowadzona współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, przybiera zróżnicowany charakter. Przejawami współpracy jest oferta staży i praktyk dla studentów, udział pracowników i studentów w projektach badawczych, zmiany w programie studiów i treściach programowych wprowadzane po konsultacjach z przedstawicielami firm, współpraca członków kół naukowych z instytucjami zewnętrznymi, realizacja prac dyplomowych. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego w sposób widoczny biorą czynny udział w stałej weryfikacji i rozwoju zarówno programu jak i sposobu kształcenia na kierunku. Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia programu studiów. Współpraca Wydziału Mechanicznego z otoczeniem społeczno-gospodarczym uwzględnia zapotrzebowanie rynku pracy i pozwala na dostosowanie koncepcji kształcenia, programów nauczania i efektów uczenia się do obecnych trendów w gospodarce.

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

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na ocenianym kierunku jest realizowane poprzez:

- uczestnictwo w programie mobilności edukacyjnej Erasmus+, w tym wymianę studentów zarówno w ramach studiów, a także wymianę pracowników w celach szkoleniowych i realizacji zajęć dydaktycznych;
- uczestnictwo nauczycieli akademickich w wizytach studyjnych na wybranych uczelniach europejskich;
- współpracę naukowo-badawczą i dydaktyczną z naukowcami i nauczycielami akademickimi reprezentującymi uczelnie zagraniczne;
- uczestnictwo w konferencjach międzynarodowych, seminariach i szkoleniach.

Koordinacją międzynarodowych programów mobilności edukacyjnej realizowanych przez Politechnikę Lubelską zajmuje się Biuro Kształcenia Międzynarodowego. Koordynator Uczelni jest odpowiedzialny za podejmowanie kluczowych decyzji dotyczących funkcjonowania programu Erasmus+ w uczelni. Na każdym Wydziale, w tym na Wydziale Mechanicznym pracują również koordynatorzy wydziałowi ds. wymiany międzynarodowej odpowiedzialni za prawidłową realizację międzynarodowych programów mobilności edukacyjnej oraz zawieranie umów międzyinstytucjonalnych w ramach programu Erasmus+. Prodziekan ds. kształcenia i współpracy międzynarodowej zajmuje się kwestiami związanymi z mobilnością kadry, organizowaniem procesu kształcenia studentów przyjeżdżających z zagranicy, kwalifikacją studentów na studia zagraniczne oraz na praktyki zagraniczne.

Realizacja celów w zakresie umiędzynarodowienia oparta jest na odpowiedniej budowie struktury tego procesu. Do ważnych działań należą podpisanie umów międzynarodowych i wspólne programy Erasmus+, CEPUS. Wydział podpisał 99 umów umożliwiających studentom studiowanie w kilkudziesięciu krajach (np.: Niemcy, Austria, Hiszpania, Portugalia, Francja, Grecja, Czechy, Włochy, Turcja). W ramach programu Erasmus+ w roku 2021/2022 na studia zagraniczne z kierunku transport zakwalifikowało się 25 studentów, zaś na praktyki 16.

Biorąc pod uwagę udział w wymianie akademickiej Uczelnia zapewnia spójność programu studiów na kierunku transport z programami uczelni zagranicznych. Co roku opracowywany jest katalog zajęć prowadzonych w języku angielskim. W ramach Erasmus+ w bieżącym roku akademickim przyjęto na studia na Wydziale Mechanicznym 79 obcokrajowców – z Turcji (40), Hiszpanii (19) i Włoch (12). W roku akademickim 2021/2022 na kierunku transport studiowało 16 studentów z Ukrainy, 1 z Białorusi. Studentom z zagranicy zapewnione są zajęcia z języka polskiego. Studenci podnoszą

swoje kompetencje językowe poprzez udział w lektoratach z języka obcego (studenci mają do wyboru naukę języka angielskiego, niemieckiego i rosyjskiego).

Uczelnia stwarza możliwość udziału w wymianie akademickiej nauczycielom akademickim. Uczestniczyli oni w licznych wyjazdach dydaktycznych i szkoleniowych (25 osób w 2021 roku oraz 60 w 2022 roku) Wyjazdy naukowców były realizowane w ramach programów Erasmus+, CEPUS, ale również NAWA, Fundusze Norweskie, Dialog, czy RID (Regionalna Inicjatywa Doskonałości). Tym samym Uczelnia stwarza wiele możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku.

Należy podkreślić działalność Erasmus Student Network Lublin University of Technology skupia swoje działania przede wszystkim na pomocy zagranicznym studentom Politechniki Lubelskiej podczas ich pobytu w Lublinie. ESN LUT organizuje również wiele wydarzeń kulturalnych, społecznych, imprez, wycieczek, zawodów sportowych. Sztandarowym projektem realizowanym przez ESN LUT jest program Mentor, w ramach którego każdy student Politechniki Lubelskiej może zostać opiekunem studenta zagranicznego i pomóc studentom przyjeżdżającym w ramach programu Erasmus+ zaaklimatyzować się w Polsce i w Lublinie.

Władze Wydziału zapewniają studentom ocenianego kierunku możliwość udziału w wykładach zagranicznych naukowców odwiedzających Uczelnię.

Monitorowanie i ocena zakresu umiędzynarodowienia prowadzone należy do kompetencji koordynatora wydziałowego, pod kierunkiem Prodziekana ds. kształcenia i współpracy międzynarodowej. Monitorowaniu podlegają przede wszystkim: liczba kandydatów i studentów stacjonarnych pochodzących z zagranicy, badania i publikacje międzynarodowe, stan oraz perspektywy mobilności międzynarodowej studentów i wykładowców. Prowadzone są hospitacje zajęć prowadzonych przez nauczycieli z zagranicy, a odbiór zajęć jest omawiany ze starostami i Samorządem studenckim. Badania te są prowadzone regularnie co pozwala na śledzenie rozwoju w zakresie umiędzynarodowienia. Co roku Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz Rada Programowa Kierunku transport, sporządzają raporty o poziomie umiędzynarodowienia, a ich wyniki są wykorzystywane do podnoszenia jakości w tym zakresie działalności.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku transport. Wydział podejmuje działania w celu promocji programu Erasmus+. Jest otwarty na kształcenie studentów z innych krajów. Władze Wydziału zapewniają studentom ocenianego kierunku możliwość udziału w wykładach zagranicznych naukowców odwiedzających Uczelnię. Pracownicy Wydziału nauczający na ocenianym kierunku

korzystają z programów dotyczących mobilności i prowadzą zajęcia na uczelniach zagranicznych. Doświadczenia ze współpracy międzynarodowej są uwzględniane w opracowywaniu koncepcji i programów studiów. Na ocenianym kierunku prowadzone jest monitorowanie procesu umiędzynarodowienia, a wyniki przeglądów są wykorzystywane do rozwoju umiędzynarodowienia kształcenia.

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

Uczelnia zapewnia studentom wsparcie ze strony nauczycieli akademickich. Nauczyciele wspierają studentów m.in. poprzez udostępnianie niezbędnych materiałów dydaktycznych (w tym autorskich skryptów i opracowań), rzetelne informowanie o postępach w nauce oraz udzielanie praktycznych porad i wskazówek. Studenci mogą konsultować się z nauczycielami zarówno osobiście podczas zajęć i dyżurów, jak i korespondencyjnie – za pomocą poczty e-mail i komunikatorów internetowych. Terminy dyżurów ogłaszane są podczas zajęć oraz za pośrednictwem stron internetowych. Dyżury odbywają się regularnie i zgodnie z ustalonym harmonogramem, a ich częstotliwość i forma odpowiada rzeczywistym potrzebom w tym zakresie. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku są dostępni w trakcie wyznaczonych godzin konsultacji w wymiarze przynajmniej 2 godzin w tygodniu. Nauczyciele pozostają otwarci na możliwość spotkania również poza wyznaczonymi terminami dyżurów.

Studenci ocenianego kierunku otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej oraz do udziału w tej działalności. Nauczyciele pozostają otwarci na współpracę w tym zakresie, a niejednokrotnie sami taką współpracę inicjują. Istotną rolę odgrywają koła naukowe, których działalność pozostaje pod szczególną opieką Uczelni. Studenci mogą ubiegać się o dofinansowanie działalności związanej m.in. z realizacją projektów badawczych, publikacją wyników badań oraz udziałem w konferencjach i konkursach naukowych. Na Wydziale Mechanicznym działa obecnie 16 Studenckich Kół Naukowych: Automatyzacji, Budowy Śmigłowców, First Robots, Robotyzacji i Zastosowań Informatyki, Inżynierii biomedycznej, Inżynierii materiałowej, KOMPLAST, Komputerowego Wspomagania Prac Projektowych, Napędów Lotniczych, Podstaw Inżynierii Produkcji, Samochodziarzy, Technologii i Przetwórstwa Tworzyw, Technologii materiałów, Transport-Spedycja-Logistyka, Zastosowań Mechatroniki "ELMECH", Zastosowań NX. W ramach uczestnictwa w kołach naukowych studenci mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań i talentów m.in. poprzez udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach, seminariach naukowych, warsztatach, wycieczkach edukacyjnych. W 2021 roku ogłoszony został Konkurs na projekty studenckie dla kół naukowych Politechniki Lubelskiej, którego celem jest promocja i popularyzacja działalności kół naukowych oraz wsparcie najlepszych projektów tworzonych przez

koła naukowe. Kolejnym programem wspierającym studentów jest konkurs „*Student-stażysta*”, którego celem jest wyłonienie studentów, którzy będą mieli możliwość odbycia płatnego stażu w wybranych katedrach Politechniki Lubelskiej. Odbycie takiego stażu przygotowuje studentów do przyszłej pracy w Politechnice Lubelskiej i do rozpoczęcia kariery naukowej, zachęca do czynnego udziału w rozwijaniu oferty dydaktycznej i badań naukowych prowadzonych w Politechnice Lubelskiej i promocji Uczelni a także zwiększa szanse studentów na rynku pracy.

Studenci ocenianego kierunku otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej we właściwych dla kierunku obszarach rynku pracy, w tym wsparcie w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Zajęcia prowadzone są przez nauczycieli, którzy nie tylko specjalizują się w określonych obszarach wiedzy, ale także posiadają doświadczenie w pracy zawodowej. W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Biuro Karier i Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym. Do zakresu działalności Biura należy pośredniczenie w poszukiwaniu pracy, wyszukiwanie i selekcjonowanie ofert, organizowanie szkoleń i warsztatów służących doskonaleniu umiejętności miękkich, prowadzenie doradztwa zawodowego i gospodarczego, wspieranie i promowanie przedsiębiorczości oraz monitorowanie losów zawodowych absolwentów, organizowanie wyjazdów do firm. Na każdym Wydziale, w tym na Wydziale Mechanicznym, powołani są ambasadorzy Biura Karier. Absolwentów motywuje się do kontynuacji nauki na specjalnie do tego przeznaczonych spotkaniach. Biuro posiada własną stronę internetową, na której publikowane są zarówno aktualne oferty, jak i praktyczne porady i wskazówki. Biuro organizuje Targi Pracy Inżynier na rynku pracy, w których udział biorą przedstawiciele największych pracodawców z regionu.

Podstawowym mechanizmem motywującym studentów do osiągania wyróżniających wyników w nauce, a także zdobywania osiągnięć naukowych, sportowych lub artystycznych jest stypendium Rektora. Funkcję motywacyjną spełniają również stypendia za wyniki w nauce z własnego funduszu na stypendia Politechniki oraz stypendia fundowane przez instytucje otoczenia społeczno-gospodarczego. Urząd Miasta Lublin co roku organizuje konkurs na najlepszą pracę dyplomową. Studenci mogą też wnioskować do Urzędu Miasta Lublin o stypendium w ramach „Miejskiego programu stypendialnego dla studentów i doktorantów” oraz do Towarzystwa Absolwentów i Przyjaciół Politechniki Lubelskiej, które również ma własny Fundusz Stypendialny.

Studentom osiągającym wysokie wyniki w nauce oferuje się ponadto możliwość studiowania według indywidualnego programu studiów, polegającego na dostosowaniu programu studiów, w tym planu studiów, do indywidualnych zainteresowań studenta. Najlepsi studenci mogą także liczyć na wyróżnienia i nagrody.

Studenci ocenianego kierunku mogą się również ubiegać o stypendium socjalne, zapomogę, stypendium dla niepełnosprawnych czy studentów zagranicznych. Wszystkie te kwestie reguluje Regulamin świadczeń dla studentów. Przyjmowanie i rozpatrywanie wniosków, wydawanie i doręczanie decyzji, a także wypłacanie świadczeń odbywa się z zachowaniem obowiązujących terminów i procedur. Studenci mogą ubiegać się o zakwaterowanie w domach studenckich Uczelni. Studentom znajdującym się w szczególnej sytuacji życiowej oferuje się możliwość studiowania według indywidualnej organizacji studiów, polegającej na dostosowaniu warunków udziału w zajęciach oraz warunków zaliczania zajęć do indywidualnych potrzeb i możliwości studenta. Rozwiązanie to dedykowane jest m.in. studentom: z niepełnosprawnościami, w ciąży i będącym rodzicami, wyróżniającym się w nauce lub w innych obszarach aktywności życiowej (np. w sporcie,

w działalności artystycznej), studiującym równolegle na więcej niż jednym kierunku studiów, uczestniczącym w programach mobilności. Szczegółowe zasady i warunki indywidualizacji są ustalane odrębnie dla każdego z wydziałów Uczelni, przy czym w odniesieniu do osób z niepełnosprawnościami zakres indywidualizacji powinien zawsze uwzględniać potrzeby wynikające z ich niepełnosprawności. Ponadto na umotywowany wniosek studentowi można udzielić, a studentce w ciąży lub studentowi będącemu rodzicem – udziela się urlopu od zajęć z możliwością zaliczania zajęć objętych programem studiów. Studenci z zagranicy mogą m.in. ubiegać się o umożliwienie zwolnienia z opłat za studia w ramach konkursu pt. „Warto być najlepszy”, podczas którego wyłaniani są najlepsi studenci studiów pierwszego stopnia.

Szczególne formy wsparcia adresowane są studentom z niepełnosprawnościami. Celem tego wsparcia jest wyrównywanie szans edukacyjnych poprzez zapewnienie warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia. Za koordynację działań w tym zakresie odpowiada pełnomocnik rektora ds. osób niepełnosprawnych. Zakres podejmowanych działań obejmuje m.in. wspomaganie procesu uczenia się, identyfikowanie i zaspokajanie indywidualnych potrzeb, rozpoznawanie i usuwanie barier w dostępie do zasobów informacyjnych i edukacyjnych, prowadzenie polityki informacyjnej, podnoszenie kwalifikacji personelu oraz promowanie postaw społecznych sprzyjających równemu traktowaniu i zapobiegającym dyskryminacji. Dobór form i metod adaptacji procesu kształcenia uzależniony jest od rodzaju i stopnia niepełnosprawności. Potrzeby identyfikowane są podczas indywidualnych konsultacji oraz na podstawie przedstawionych orzeczeń o niepełnosprawności. Studentom oferuje się bieżące informacje, porady i wskazówki, a także dostęp do kompleksowej pomocy prawnej, psychologicznej i specjalistycznej, w tym wsparcie indywidualnych asystentów.

Na Uczelni funkcjonują organizacje studenckie. Pozwalają one na rozwój studentów w różnych aspektach, zarówno jak chodzi o działalność sportową (Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego, Sportowy Klub Kick-Boxing, klub Szermierka Historyczna) jak i artystyczną. Ta ostatnia jest szczególnie licznie reprezentowana, bowiem studenci mają możliwość zaangażowania się w działalność Akademicki Chór, Formacji Tańca Towarzyskiego Politechniki Lubelskiej „Gamza”, Grupy Tańca Współczesnego, Zespołu Pieśni i Tańca jak również Studenckiej Agencji Fotograficznej i Czasopisma Studentów Politechniki Lubelskiej „Plagiat”.

Samorząd Studencki działa na szczeblu uczelnianym i wydziałowym. Organy samorządu reprezentują studentów przed władzami Uczelni/Jednostki, delegują przedstawicieli do organów i ciał kolegialnych Uczelni, opiniują programy studiów, prowadzą szkolenia z zakresu praw i obowiązków studenta, dokonują rozdziału środków finansowych przeznaczonych na sprawy studenckie, a także uczestniczą w procesach związanych z zapewnianiem jakości kształcenia, przyznawaniem świadczeń pomocy materialnej oraz rozwojem i doskonaleniem wsparcia studentów. Oprócz tego samorząd prowadzi na terenie Uczelni działalność kulturalną i społeczną. Jednym z największych projektów uczelnianego Samorządu Studentów są Juwenalia, które wchodzi w skład Lubelskich Dni Kultury Studenckiej. Uczelnia zapewnia warunki niezbędne do funkcjonowania samorządu studenckiego, w tym infrastrukturę i środki finansowe, którymi samorząd dysponuje w ramach swojej działalności. Samorząd posiada własne pomieszczenia, w których zapewniono dostęp do urządzeń i materiałów biurowych.

System rozpatrywania skarg i wniosków na ocenianym kierunku jest przejrzysty. Skargi i wnioski mogą być zgłaszane ustnie, pisemne lub za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Ich adresatami mogą być władze Wydziału, a także pracownicy administracyjni, starostowie

poszczególnych lat i kierunków studiów czy przedstawiciele samorządu studenckiego. Wszelkie skargi i wnioski są omawiane na posiedzeniach kolegium dziekańskiego. Odpowiedzi udzielane są bez zbędnej zwłoki w formie oczekiwanej przez studenta. W sytuacjach konfliktowych przeprowadzane jest postępowanie wyjaśniające, w ramach którego każda ze stron może przedstawić swoje stanowisko. Zasadą jest dążenie do ugodowego załatwiania spraw. Podjęte decyzje i rozstrzygnięcia mogą być kwestionowane na drodze postępowania odwoławczego. Sprawy, w których doszło do naruszenia norm etycznych lub prawnych są zgłaszane organom ścigania lub kierowane na drogę postępowania dyscyplinarnego. W skład komisji dyscyplinarnych wchodzi studenci delegowani przez organy samorządu studenckiego. Studentom zapewnia się anonimowość w toku sprawy. Na Wydziale funkcjonuje również specjalna skrzynka dla studentów, która umożliwia zgłaszanie spraw związanych z jakością kształcenia, jak i konfliktami.

Politechnika Lubelska uwzględnia sposoby zgłaszania przez studentów skarg i wniosków. Studenci mogą zgłaszać swoje uwagi drogą formalną za pomocą poczty elektronicznej bądź bezpośrednio informują Prodziekana ds. studenckich, opiekuna kierunku, samorząd studencki czy poprzez swoich przedstawicieli w ciałach kolegialnych Uczelni. Procedury są przejrzysto opisane, z uwzględnieniem kolejnych instancji oraz możliwością odwołania się od wydanych decyzji do Rektora.

Politechnika Lubelska oferuje studentom bezpłatną pomoc psychologiczną, w tym terapie indywidualne. Z konsultacji mogą skorzystać wszyscy studenci odczuwający taką potrzebę. Informacje znajdują się na stronie internetowej uczelni. Poza pomocą psychologiczną uczelnia oferuje także pomoc medyczną z zakresu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w przychodni zlokalizowanej w jednym z domów studenckich.

Obsługą administracyjną większości spraw studenckich zajmuje się dziekanat Wydziału Mechanicznego. Nadzór w tym zakresie sprawuje dziekan przy współudziale Prodziekana ds. studenckich. Studenci są wspierani przez pracowników administracyjnych, którzy na bieżąco podnoszą swoje kwalifikacje i kompetencje poprzez uczestniczenie w szkoleniach. Obsługa administracyjna odbywa się zgodnie z terminarzem zamieszczonym na stronie internetowej, godziny pracy dziekanatu obejmują również dyżury dla studentów niestacjonarnych. Godziny pracy sekretariatu oraz forma i zakres oferowanych usług są adekwatne do zróżnicowanych potrzeb studentów. Dziekanat dla studentów rozpoczynających kształcenie na Wydziale organizuje spotkania informacyjne.

Uczelnia prowadzi działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa oraz przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy, a także zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy ofiarom. Zadania w tym zakresie realizuje komisja dyscyplinarna dla studentów. Zagadnienia związane z bezpieczeństwem i dyskryminacją omawiane są m.in. podczas zajęć. Szczególną uwagę poświęca się problemom studentów z niepełnosprawnościami oraz problemom studentów zagranicznych. W ramach programu studiów studenci odbywają wymagane przepisami prawa szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny kształcenia. Studenci odbywają również dedykowane szkolenia przed rozpoczęciem zajęć laboratoryjnych. Zgodnie z odrębnymi przepisami na Uczelni przeprowadzane są próbną ewakuacje.

Na Uczelni są dokonywane okresowe przeglądy wsparcia zapewnianego studentów, które są realizowane poprzez badania ankietowe. Studenci mogą wypełnić ankiety dotyczące oceny jakości prowadzonych zajęć, oceny pracy dziekanatu i działu spraw studenckich, a także oceny infrastruktury

technicznej. Pierwsze ze wspomnianych ankiet są elektroniczne, dostępne po każdym semestrze i umożliwiają anonimową ocenę każdego z realizowanych zajęć. Ankiety dotyczące oceny pracy dziekanatu również są elektroniczne i uwzględniają takie obszary jak terminowość, jakość uzyskiwanych informacji, podejście do studentów, godziny otwarcia czy ogólne zadowolenie. W ankietach dotyczących oceny infrastruktury technicznej studenci mogą opisać m.in. warunki BHP, akustyczne, poziom wentylacji pomieszczeń i ich estetykę oraz ogólny komfort odbywania zajęć. Wyniki wspomnianych ankiet są opisane w sporządzanym co roku raporcie z oceny funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Lubelskiej. Ponadto studenci na bieżąco mogą zgłaszać uwagi związane z procesem dydaktycznym poprzez przedstawicieli w Samorządzie Studenckim, a także bezpośrednio do władz Wydziału.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do wejścia na rynek pracy, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich. Studenci otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, czego wymiernym efektem jest zaangażowanie studentów w projekty badawcze działalność publikacyjną. Istotnym czynnikiem rozwoju naukowego jest działalność kół naukowych. W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Biuro Karier, które stwarza studentom liczne możliwości kontaktu z pracodawcami. Uczelnia stosuje różnorodne mechanizmy motywowania i nagradzania studentów. Doceniana jest zarówno działalność naukowa, sportowa i artystyczna, jak i działalność społeczna, w tym działalność w ramach samorządu studenckiego i organizacji studenckich. Studentom wybitnym oraz studentom znajdującym się w szczególnej sytuacji życiowej oferuje się szerokie możliwości indywidualizacji procesu kształcenia. Uczelnia zapewnia samorządowi studenckiemu i organizacjom studenckim odpowiednie wsparcie merytoryczne, organizacyjne i finansowe. Wsparcie studentów uwzględnia rozwiązania stosowane w zakresie obsługi skargi i wniosków, rozwiązywania problemów, sytuacji konfliktowych, zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia, a także wsparcia psychologicznego. Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji o programie studiów na kierunku transport oraz warunkach jego realizacji. Głównym medium, za pośrednictwem którego zapewniany jest publiczny dostęp do informacji jest witryna internetowa Uczelni oraz Wydziału Mechanicznego. Biuletyn Informacji Publicznej jest prowadzony na bieżąco i zawiera aktualne informacje, z uwzględnieniem aktów prawnych. Uczelniane dokumenty, np. regulaminy czy zarządzenia, są umieszczane w formie umożliwiającej odczytywanie ich przez syntezy mowy czy wyszukiwanie treści po kluczowych słowach. Ze strony głównej Uczelni prowadzą linki do informacji dla dwóch głównych grup interesariuszy, tj. kandydatów i studentów.

W przypadku kandydatów na studia informacja ta obejmuje zwięzłą charakterystykę oferty dydaktycznej Uczelni, opis zasad i warunków kwalifikacji na poszczególne kierunki, w tym na oceniany kierunek. Zakres informacji adresowanej do studentów dotyczy głównie warunków studiowania w Uczelni. Informacje te obejmują m.in. regulaminy organizujące funkcjonowanie, charakterystykę wsparcia materialnego dla studentów, działalności kół naukowych, wsparcia udzielanego studentom z niepełnosprawnością, wsparcia w zakresie rozwoju sportowego studentów. W zakładce dla studentów znajduje się także odsyłacz do Biura Karier, do realizowanego w Uczelni programu Erasmus+. Na stronie internetowej znajdują się informacje o wykładowcach oraz tematyce zajęć prowadzonych online przez nauczycieli z uczelni zagranicznych. Odrębna zakładka na stronie głównej jest poświęcona bibliotece, zasadom korzystania z niej oraz zasobom i dostępowi do nich.

Udostępniana publicznie informacja dotycząca warunków przyjęcia na studia na oceniany kierunek i kryteriów kwalifikacji kandydatów jest wyczerpująca i zrozumiała. Szczegółowa informacja dotycząca programu studiów udostępniana jest publicznie na stronie Wydziału Mechanicznego. Obejmuje ona cele kształcenia i ogólną charakterystykę kierunku, opis zakładanych efektów uczenia się określonych dla kierunku transport, harmonogram realizacji programu studiów, zasady dyplomowania, wymagania stawiane pracom dyplomowym, harmonogram zajęć, wykaz nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia.

Udostępniana publicznie informacja o programie studiów oraz warunkach jego realizacji jest zrozumiała, łatwa do odnalezienia dla użytkownika i obejmuje podstawowy zakres informacji dla dwóch kluczowych grup interesariuszy procesu kształcenia, tj. kandydatów i studentów, dla których zarówno na stronie głównej Uczelni, jak i na stronie Wydziału wyodrębniono specjalne zakładki. Zarówno na stronie głównej, jak i na stronie wydziałowej nie pominięto jako potencjalnego adresata informacji trzeciej grupy kluczowych interesariuszy, jaką stanowi otoczenie społeczno-gospodarcze Uczelni, w tym szczególnie pracodawcy. Jest to istotne w identyfikowaniu potencjalnych grup odbiorców publicznie udostępnianej informacji, jak i w rozpoznawaniu ich potrzeb i oczekiwań oraz

dostosowywaniu zakresu i sposobu prezentacji informacji o programie studiów i innych aspektach z nim związanych do tych potrzeb.

Informacja o programie studiów podawana do publicznej wiadomości jest pełna. W szczególności udostępniana jest publicznie informacja o efektach uczenia się zakładanych dla poszczególnych zajęć określonych w programie studiów oraz treściach umożliwiających osiągnięcie tych efektów. Uczelnia udostępnia także publicznie informację o rezultatach osiąganych przez studentów kształcących się na kierunku transport.

Udostępniana publicznie informacja o programie studiów oraz warunkach jego realizacji spełnia warunki dostępności cyfrowej w przypadku informacji udostępnianej na stronie głównej i wydziałowej (możliwość powiększenia oraz zmiany kontrastu).

Uczelniane media społecznościowe, m.in. serwisy Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, LinkedIn są dodatkowym kanałem kontaktu ze studentami oraz kandydatami na studia. Profil w serwisie Facebook służy do publikowania aktualności uczelnianych i wydziałowych, oferty dla studentów, informacji o wydarzeniach, a także informacji dla kandydatów na studia.

Monitorowanie strony głównej Uczelni oraz stron wydziałowych prowadzi Centrum Informatyczne Politechniki Lubelskiej, analizując m.in. bezpieczeństwo sieci, liczbę odwiedzin i inne. Informacje zamieszczane w Biuletynie Informacji Publicznej są na bieżąco aktualizowane przez zespół powołany przez Rektora. Zawartość strony wydziałowej jest na bieżąco aktualizowana przez pracowników wyznaczonych przez Dziekana Wydziału Mechanicznego, natomiast podstrony katedralne są aktualizowane przez pracowników katedr, wyznaczonych przez kierowników katedr. Za zawartość merytoryczną strony jest odpowiedzialny zespół powołany przy Prodziekanie ds. promocji i rozwoju, a także kierownicy katedr. Nadzór techniczny nad stroną internetową Wydziału sprawuje administrator. Interesariusze, w tym przede wszystkim studenci i pracownicy, na bieżąco oceniają funkcjonowanie systemów informacyjnych Uczelni i mają prawo zgłaszać wszelkie wnioski z tym związane do administratora wydziałowego bądź do sekretariatu Dziekana, po czym polecenia poprawienia zawartości wskazanych stron lub zmiany funkcjonalności poszczególnych elementów strony wydziałowej są kierowane do osób, które mają przyznane uprawnienia do modyfikacji stron.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia w podstawowym zakresie publiczny dostęp do informacji o programie studiów warunkach jego realizacji za pośrednictwem strony internetowej. Informacja o programie studiów jest kompleksowa, uwzględnia informację o efektach uczenia się zakładanych dla poszczególnych zajęć określonych w programie studiów oraz treściach umożliwiających osiągnięcie tych efektów. Udostępniana publicznie informacja jest zrozumiała i łatwa do wyszukania, zapewniona jest w pełnym zakresie cyfrowa dostępność prezentowanej informacji dla wszystkich potencjalnych

odbiorców. Ustalono zostały zasady odpowiedzialności za zamieszczanie informacji na stronie Uczelni oraz Wydziału, a także podejmowane są działania mające na celu pozyskanie od odbiorców informacji zwrotnej w formie oceny udostępnianej publicznie informacji. Pozyskana informacja jest wykorzystywana do doskonalenia publicznego dostępu do informacji.

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

Nadzór merytoryczny i organizacyjny nad kierunkiem sprawują na poziomie Uczelni: Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia oraz Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia. Na poziomie Wydziału Mechanicznego są to: Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, Dziekan, Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia oraz Rada Programowa kierunku studiów. Podział kompetencji pomiędzy tymi ciałami i osobami jest przejrzysty. Dziekan Wydziału Mechanicznego pełni bezpośrednio nadzór nad kierunkiem transport, który współdziała w tym zakresie z prodziekanem ds. studenckich, Radą Programową kierunku transport, Wydziałową Komisją ds. Kształcenia, Wydziałową Komisją ds. Jakości Kształcenia. Ogólny nadzór nad systemem jakości kształcenia na Wydziale Mechanicznym sprawuje Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia. Do jej zadań należy: opiniowanie nowo projektowanych programów studiów; opiniowanie zmian w programach studiów; opiniowanie merytoryczne obsady kadrowej poszczególnych kierunków studiów; analiza wyników studenckiej oceny działalności dydaktycznej nauczycieli akademickich realizujących zajęcia w danym semestrze oraz oceny prowadzonych zajęć, a także wyników oceny pracy dziekanatu; ocena programów studiów pod kątem całkowitego nakładu pracy studenta oraz możliwości osiągnięcia założonych efektów uczenia się; ocena prac dyplomowych pod kątem spełnienia wymagań metodycznych i merytorycznych oraz poszanowania prac autorskich; przeprowadzanie oceny organizacji procesu dydaktycznego oraz infrastruktury wykorzystywanej w procesie dydaktycznym; ocena systemu informacyjnego jednostki pod kątem kompletności i aktualności publikowanych informacji o procesie kształcenia; wdrażanie decyzji podjętych przez Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia; inicjowanie działań naprawczych związanych z podnoszeniem jakości kształcenia. Zadania Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia obejmują: bieżące nadzorowanie funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia na Wydziale. Rada Programowa kierunku transport sprawuje nadzór merytoryczny nad realizacją programu studiów, przeprowadza analizę i ocenę jakości kształcenia na kierunku studiów, w szczególności dotyczących: stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przez studentów poszczególnych semestrów, wyników egzaminów dyplomowych, obsady zajęć dydaktycznych, realizowanych na danym kierunku studiów, stosowanych metod dydaktycznych i metod weryfikacji efektów uczenia się zakładanych w programie studiów kierunku.

Zatwierdzanie i zmiany programu studiów są dokonywane na Uczelni w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury. Wytyczne do tworzenia programów studiów określa uchwała Senatu oraz zarządzenie Rektora w sprawie tworzenia i znoszenia kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia w Politechnice Lubelskiej. W wytycznych określono zasady wnioskowania o utworzenie nowego kierunku studiów, osoby odpowiedzialne za przygotowanie projektu programu studiów oraz wystąpienie z wnioskiem o zniesienie prowadzonego kierunku studiów, elementy, które powinny być określone w programie studiów oraz wzory dokumentacji programu studiów i zmian w programie. Wytyczne zapewniają udział studentów zarówno w projektowaniu nowego programu studiów i występowaniu z wnioskiem o jego utworzenie, jak i w przypadku występowania z wnioskiem o zniesienie kierunku studiów, w każdej sytuacji wymagana jest opinia samorządu studentów. Rada Programowa występuje do Dziekana z inicjatywą wprowadzenia zmian do programu studiów, a zatwierdzaniem programu studiów, w tym wprowadzaniem zmian, zajmuje się Rada Wydziału po zaakceptowaniu proponowanych zmian przez Wydziałową Komisję ds. Kształcenia oraz Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Po uwzględnieniu zgłoszonych uwag i sugestii projekt zmian przekazywany jest do uchwalenia przez Senat Uczelni.

Senat Uczelni podejmuje w poszczególnych latach uchwały określające warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów na studia. Przyjęcie na studia odbywa się zatem w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Program studiów jest poddawany corocznej ocenie prowadzonej przez Radę Programową kierunku studiów. Przegląd obejmuje ocenę zgodności programu z wymaganiami prawnymi, ocenę stopnia zgodności osiągniętych efektów uczenia się z zakładanymi, ocenę osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla zajęć prowadzonych przez poszczególnych nauczycieli, porównanie stopnia zgodności otrzymanych wyników ewaluacji efektów uczenia się z danymi zawartymi w dokumentach normatywnych oraz w sylabusach. W trakcie posiedzeń omawiane są wyniki walidacji efektów uczenia się, polegającej na ocenie przez nauczycieli akademickich lub inne osoby prowadzące zajęcia efektów uczenia się osiągniętych przez studentów. W ramach przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku monitorowana jest także jakość prac dyplomowych oraz ocena poprawności doboru metod sprawdzania i oceniania zakładanych efektów uczenia się.

Za monitorowanie procesu kształcenia odpowiada Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia. Regularnie odbywają się posiedzenia Wydziałowej Komisji Jakości kształcenia. Na każde ze spotkań wydziałowej komisji zapraszani są interesariusze wewnętrzni w tym studenci. Studenci wykazują aktywność w działaniach podejmowanych na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia. Wnioski z przeglądów programu studiów są wykorzystywane w korygowaniu i doskonaleniu programu. W procesie monitorowania programu studiów wykorzystywane są także opinie interesariuszy zewnętrznych. Przykładowo w wyniku sugestii Zakładu Transportu Miejskiego w Lublinie, Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji MPK Lublin wprowadzono zmiany, dotyczące prowadzonych zajęć: zmieniono ich zakres oraz wprowadzono nowe zajęcia do programu studiów. Przykładowe działania podjęte na kierunku transport w celu doskonalenia programu studiów z inicjatywy studentów i pracodawców to: zmiana zakresu tematycznego wykładu zajęć *historia transportu*; zamiana zajęć z *nadwozia specjalistyczne pojazdów użytkowych* na *rozwój konstrukcji kołowych środków transportu realizowanych*; wprowadzenie w semestrze pierwszym, pierwszego roku, nowych zajęć obowiązkowych *wstęp do matematyki wyższej*; ujednolicenie programów studiów w zakresie zajęć *proseminarium* i *seminarium dyplomowe*; zwiększenie liczby godzin zajęć praktycznych (ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych), modyfikacja treści programowych w ramach

zajęć realizowanych na studiach pierwszego i drugiego stopnia (przykładowo: moduł obieralny *rynek usług transportowych i zarządzanie łańcuchem dostaw*, moduł obieralny *inteligentne systemy transportowe i modelowanie systemów transportowych*, moduł obieralny *bezpieczeństwo środków transportu i optymalizacja kosztów eksploatacji środków transportu*).

Uczelnia prowadzi również monitoring wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia dokonanych przez Polską Komisję Akredytacyjną na kierunkach studiów prowadzonych w Uczelni. Wnioski z systematycznej oceny programów studiów są wykorzystywane do ich ustawicznego doskonalenia, także na kierunku transport.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia nadzór merytoryczny i organizacyjny nad kierunkiem transport w sposób umożliwiający sprawne zarządzanie kierunkiem, określiła także osoby i ciała odpowiedzialne za zapewnienie i doskonalenie programu studiów. Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury, które zostały określone w wytycznych do tworzenia studiów oraz projektowania i modyfikacji programów studiów. Dokonywany jest regularny przegląd programu studiów uwzględniający głównie walidację efektów uczenia się, jak również ocenę poprawności doboru metod sprawdzania i oceniania zakładanych efektów uczenia. W ocenie programu studiów i jego realizacji biorą udział nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące zajęcia, studenci, interesariusze zewnętrzni współpracujące z Uczelnią. Wyniki ocen programu studiów są wykorzystywane w jego korygowaniu i doskonaleniu.

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

Zalecenia
