



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: transport

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika Wrocławska

Data przeprowadzenia wizytacji: 9-10 marca 2021 r.

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	5
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	9
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	14
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	18
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	22
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	27
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	30
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	33
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	41
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	43
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	48

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Kazimierz Worwa, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Krystian Czernek – ekspert PKA
2. dr hab. inż. Waldemar Mironiuk – ekspert PKA
3. mgr Paweł Miry – ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Adrian Korzeniowski – ekspert PKA reprezentujący studentów
5. mgr Wioletta Marszelewska – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku transport, prowadzonym na Politechnice Wrocławskiej, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

PKA dwukrotnie oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2008/2009 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 515/2009 Prezydium PKA z dnia 1 lipca 2009 r.). Ponadto, w roku akademickim 2012/2013 PKA przeprowadziła na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej ocenę instytucjonalną (ocena wyróżniająca, uchwała nr 273/2013 Prezydium PKA z dnia 23 maja 2013 r.).

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 przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	transport	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie 160 godzin 6 punktów ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	systemy transportu pasażerskiego systemy transportu towarowego	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	241	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2550	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	141,8	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	107-108	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	70	-

Nazwa kierunku studiów	transport	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	

Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry 90 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	-	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	organizacja i projektowanie systemów transportowych	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	8	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1080	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	68,4	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	60	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	48	-

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Politechnika Wrocławska posiada strategię rozwoju uchwaloną przez Senat na lata 2016-2020, zawierającą cele polityki jakości. W 2020 roku został powołany zespół mający na celu opracowanie strategii na kolejny okres. Z powodu pandemii prace zespołu zostały jednak zawieszone. Wraz z początkiem nowej kadencji Rektora istniejący zespół został rozwiązany. Jednocześnie Kolegium Rektorskie natychmiast rozpoczęło prace nad strategią. Wyrazem przygotowania do wdrożenia nowych rozwiązań strategicznych była tzw. „Mała nowela statutu”, która dokonała się z dniem 1 stycznia 2021 r. i zmieniła sposób organizacji Uczelni (powrót do założeń struktury wydziałowej). Obecnie trwają skoordynowane prace, z jednej strony nad „Dużą nowelą statutu” oraz nad opracowaniem nowej strategii, adekwatnej do przeprowadzanych w Uczelni zmian. Rektor powołał środowiskowy zespół działający pod przewodnictwem Prorektora ds. organizacji, pracujący nad zmianami w statucie. Jednocześnie Kolegium Rektorskie przy współudziale eksperta z zewnątrz kontynuuje prace nad sformalizowaniem określonych założeń strategicznych. Przewidywany czas

wdrożenia „Dużej noweli statutu” to 1 października 2021 r., a strategii Politechniki Wrocławskiej – 1 stycznia 2022 r.

Koncepcja kształcenia na kierunku transport wiąże się ze strategią rozwoju Politechniki Wrocławskiej. W dokumencie tym zapisano, iż Uczelnia jest uniwersytetem technicznym, który „jako autonomiczna uczelnia techniczna, uniwersytecka instytucja badawcza, za swoje posłannictwo uznaje kształtowanie twórczych, krytycznych i tolerancyjnych osobowości studentów i doktorantów oraz wytyczanie kierunków rozwoju nauki i techniki. „Uczelnia w służbie społeczeństwu realizuje swą misję poprzez: innowacje i innowacje, najwyższe standardy w badaniach naukowych, przekazywanie wiedzy, wysoką jakość kształcenia oraz swobodę krytyki z poszanowaniem prawdy.” W przedstawionym modelu kształcenia zwraca uwagę rozbudowana oferta dydaktyczna (również w kształceniu indywidualnym), dostosowanie działalności do potrzeb rynku oraz budowanie więzi z krajową i globalną przestrzenią edukacyjno-naukową.

Wydział Mechaniczny, jednostka organizacyjna prowadząca działalność dydaktyczną, naukową i organizacyjną na ocenianym kierunku, bazując na strategii Uczelni, opracował własny plan rozwoju oparty na celach strategicznych oraz docelowy model kształcenia ukierunkowany na: rozwój kierunków studiów powiązany z prowadzeniem badań naukowych o strategicznym znaczeniu dla nauki polskiej, zapewnienie komfortowych warunków studiowania w oparciu o laboratoryjną bazę naukowo-dydaktyczną oraz intensywną krajową, a także międzynarodową współpracę naukową. Strategia rozwoju Wydziału Mechanicznego jest spójna ze strategią i misją Uczelni, Długookresową Strategią Rozwoju Kraju Polska 2030, a także ze Strategią Rozwoju Dolnego Śląska 2030, wpisując podjęte cele w obszary działania szkolnictwa wyższego, tj. kształcenie, badania naukowe i relacje z otoczeniem. Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna, do której kierunek jest przyporządkowany, są związane z prowadzoną w Uczelni i na Wydziale Mechanicznym działalnością naukową w tej dyscyplinie oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Sylwetka absolwenta jest określona prawidłowo. Studia na pierwszym stopniu na kierunku transport przygotowują do użytkowania, analizy i optymalizacji systemów przemieszczania materiałów, poddanych zintegrowanemu działaniu logistycznemu. Specjalistyczne kształcenie na studiach pierwszego stopnia obejmuje: planowanie i prognozowanie rozwoju systemów transportowych oraz zapotrzebowania na usługi transportowe, dobór technologii i technicznych środków transportowych, planowanie infrastruktury i sieci transportowych oraz organizowania potoków ruchu, automatyzację i robotyzację systemów transportowych, sterowanie ruchem i potokami przepływu osób i materiałów, badania i ocenę oddziaływania systemów i środków transportu na środowisko, badania i ocenę przydatności użytkowej środków transportu, kształtowanie eksploatacyjnych strategii środków transportowych w zakresie utrzymywania ich w gotowości eksploatacyjnej, komputerowe wspomaganie wszystkich wyżej wymienionych obszarów. Absolwent studiów stopnia pierwszego jest przygotowany do rozwiązywania problemów w zakresie organizacji, planowania, projektowania systemów sterowania i kierowania ruchem; organizowania, nadzorowania i zarządzania procesami transportowymi; pełnienia funkcji kierowniczych w jednostkach organizacyjnych służb inżynierii ruchu. Absolwenci znają język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz posiadają umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia. Absolwent jest przygotowany do pracy w jednostkach eksploatacyjnych transportu samochodowego, szynowego, śródlądowego wodnego i lotniczego; zakładach obsługowo-naprawczych technicznych środków transportu; jednostkach organizacyjnych służb ruchu drogowego,

szynowego, śródlądowego, wodnego i lotniczego oraz zakładach przemysłowych i przedsiębiorstwach branży transportowo-spedycyjno-logistycznej.

Zasadniczym celem kształcenia na studiach drugiego stopnia jest przygotowanie przyszłego magistra inżyniera do projektowania systemów transportowych, tworzenia nowych jakościowo rozwiązań techniki środków transportu, a także podejmowania działalności naukowej. Absolwent studiów drugiego stopnia uzyskuje pogłębioną wiedzę z zakresu funkcjonowania nowoczesnego transportu, a w szczególności: inżynierii środków transportowych; inżynierii ruchu oraz analizy systemów transportowych. Absolwent jest przygotowany do: twórczego myślenia i posługiwania się pogłębioną wiedzą z zakresu organizacji i projektowania systemów, procesów i technologii transportu drogowego, szynowego, śródlądowego wodnego i lotniczego; kierowania zespołami ludzkimi oraz zarządzania placówkami eksploatacyjnymi transportu; twórczej pracy w placówkach dydaktycznych i badawczych transportu. Absolwent posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania systemów transportu pasażerskiego i towarowego. Absolwenci kierunku będą mogli znaleźć zatrudnienie przede wszystkim w takich jednostkach gospodarczych jak: firmy przewozowe i spedycyjne, działy transportu przedsiębiorstw, zakłady komunikacji miejskiej, centra logistyczne, wydziały komunikacji urzędów miejskich i wojewódzkich, policji drogowej, specjalistyczne placówki świadczące usługi transportowe np. jednostki ratownictwa drogowego, kolumny transportu sanitarnego. Uzyskana wiedza umożliwia absolwentom zatrudnienie w organach samorządu terytorialnego, zarządach komunikacji miejskiej i regionalnej, przedsiębiorstwach komunikacji pasażerskiej oraz w firmach transportowo-spedycyjnych.

Koncepcja i cele kształcenia są ściśle związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową, przy czym na ogół są to badania interdyscyplinarne, podejmowane dzięki pogłębionej kooperacji z polskimi i zagranicznymi ośrodkami przemysłowymi, prowadzone w zakresie inżynierii mechanicznej, ze szczególnym uwzględnieniem budowy i eksploatacji maszyn, mechaniki, systemów transportowych, badań pojazdów lub ich układów i elementów, a także w zakresie inżynierii materiałowej i logistyki. W szczególności prace magisterskie, finalizujące proces kształcenia na studiach drugiego stopnia, najczęściej związane są z prowadzoną działalnością badawczą i są częścią tych badań. Takie spektrum badań zapewnia kompleksową realizację zadań dydaktycznych i tworzy pełne możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich celów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Przy opracowywaniu i bieżącej realizacji koncepcji kształcenia uwzględniane są doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami przemysłowymi, naukowymi i edukacyjnymi, jak również wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia w zakresie inżynierii mechanicznej. Plany rozwojowe Wydziału Mechanicznego związane z ocenianym kierunkiem zmierzają do podnoszenia jakości badań naukowych, rozwoju kadry naukowo-dydaktycznej i ścisłej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Udział interesariuszy zewnętrznych (Rada Społeczna, pracodawcy, absolwenci) oraz wewnętrznych (nauczyciele akademicki, studenci, Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego, Komisje Programowe dla kierunków studiów, Wydziałowa Komisja ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia) jest widoczny w procesie ustalania i doskonalenia koncepcji kształcenia. Udział interesariuszy zewnętrznych opiera się na realizowanych dwutorowo działaniach, ukierunkowane na dostosowanie oferty dydaktycznej do aktualnych potrzeb rynku pracy. Po pierwsze, w ramach formalnych struktur,

takich jak Rada Społeczna Wydziału Mechanicznego, w składzie której zasiadają przedstawiciele organizacji branżowych oraz gospodarczych, z którymi prowadzona jest wieloletnia współpraca. Po drugie, w drodze bieżących kontaktów o charakterze nieformalnym z przedstawicielami firm zarówno dużych o zasięgu krajowym, jak i małych z bezpośredniego otoczenia społeczno-gospodarczego. Istotny wpływ na koncepcję kształcenia mają studenci, którzy zgłaszają propozycje doskonalenia tej koncepcji zgodnie z własnymi oczekiwaniami wynikającymi, np. z obserwacji i doświadczeń nabytych podczas staży i praktyk zawodowych oraz konieczności uzupełnienia ich wiedzy i umiejętności. Współpraca interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych pozwala na realizację dwóch podstawowych celów strategicznych Jednostki, a mianowicie sprzyja doskonaleniu procesu dydaktycznego i kształcenia oraz wzmocnieniu współpracy z otoczeniem.

Uchwałami Senatu Politechniki Wrocławskiej nr 777/39/2016-2020 oraz 858/42/2016-2020 z dnia 23 kwietnia 2020 r. kierunek studiów transport przyporządkowano do dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna. Efekty uczenia się zdefiniowane dla kierunku zostały sformułowane na podstawie przyjętej koncepcji i założonych celów kształcenia specyficznych dla profilu ogólnoakademickiego. Efekty uczenia się dostosowano do wymagań Polskiej Ramy Kwalifikacji odpowiednio dla poziomów 6 i 7. Efekty uczenia się określone dla studiów pierwszego i drugiego stopnia obejmują ponadto pełen zakres efektów, umożliwiających uzyskanie przez absolwentów kompetencji inżynierskich.

Dla studiów pierwszego stopnia określono 24 efekty uczenia się w zakresie wiedzy, 31 efektów w zakresie umiejętności i 11 w zakresie kompetencji społecznych, a dla studiów drugiego stopnia – 17 efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 24 efekty w zakresie umiejętności i 4 w zakresie kompetencji społecznych.

Efekty zdefiniowane dla kierunku zostały podzielone na dwie grupy: efekty osiąmane przez wszystkich studentów oraz efekty osiąmane na prowadzonych specjalnościach. Istniejące zróżnicowanie części efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku w zależności od wybranej przez studentów specjalności oznacza, że absolwenci ocenianego kierunku studiów mogą osiągać różne efekty uczenia się. Stan ten jest niezgodny z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 478). Rekomenduje się Uczelni sformułowanie jednego zbioru efektów uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, osiąmanych przez studentów niezależnie od dokonywanych przez nich wyborów oferowanych specjalności

Pozytywnie ocenia się spójność efektów uczenia się zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących program studiów z efektami uczenia się określonymi dla ocenianego kierunku.

Na obu poziomach studiów zapewnia się osiągnięcie efektów związanych z nabywaniem umiejętności i kompetencji społecznych w stopniu umożliwiającym absolwentowi zarówno udział w działalności badawczej z zakresu szeroko rozumianej inżynierii mechanicznej, jak i prowadzenie tej działalności. Umożliwiają one także zdobycie kompetencji niezbędnych do kontynuowania edukacji i odnalezienia się na rynku pracy. W efektach uczenia się przypisanych do studiów pierwszego stopnia uwzględniono efekty odnoszące się do znajomości języka obcego na poziomie B2. W efektach uczenia się przypisanych do studiów drugiego stopnia nie uwzględniono jednak efektów odnoszących się do znajomości języka obcego na poziomie B2+. Rekomenduje się uzupełnienie opisu kierunkowych efektów uczenia się o efekt z zakresu znajomości języka obcego na poziomie B2+, zgodnie z zapisami określonymi w załączniku do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 poz. 2218).

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). Efekty uczenia się są sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji i określający specyficzne dla kierunku kompetencje, jakie student powinien osiągnąć.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia sformułowała poprawną koncepcję kształcenia na kierunku transport. Koncepcja ta wynika ze strategii rozwoju Politechniki Wrocławskiej i uwzględnia potrzeby rynku pracy. Absolwent posiada wiedzę z obszaru inżynierii mechanicznej, poszerzoną o treści związane z wybraną specjalnością i jest przygotowany do użytkowania, analizy i optymalizacji systemów przemieszczania materiałów, poddanych zintegrowanemu działaniu logistycznemu oraz projektowania systemów transportowych, tworzenia nowych jakościowo rozwiązań techniki środków transportu, a także podejmowania działalności naukowej. Realizowane w Uczelni badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe związane są z dyscypliną naukową inżynieria mechaniczna, do których odnoszą się efekty uczenia się. Prowadzone badania mają wpływ na koncepcję kształcenia poprzez profilowanie oferowanych specjalności, wprowadzanie efektów dotyczących aspektów badawczych do treści kształcenia oraz tematyki prac dyplomowych. W opracowywaniu oraz aktualizowaniu koncepcji programu studiów dla kierunku transport uczestniczyli interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicki, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci).

Przy opracowywaniu efektów uczenia się uwzględniony został aktualny stan wiedzy w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Efekty te zostały sformułowane w sposób zrozumiały, a w ich zbiorze uwzględniono kompetencje badawcze i społeczne niezbędne w działalności naukowej. Efekty te odpowiadają odpowiednio 6 i 7 poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

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 wynikają bezpośrednio z przyjętego profilu absolwenta, przedstawionego w koncepcji kształcenia. Proces kształcenia jest określony przez programy studiów, które obejmują moduły ogólne, kierunkowe, specjalnościowe, humanistyczne i społeczne, język obcy oraz wychowanie fizyczne. Wszystkie one sprzyjają wyposażeniu studentów w niezbędną wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne, potrzebne do sprostanienia wymaganiom stawianym przez rynek pracy.

Dobór treści programowych poszczególnych modułów zapewnia kompleksowość i odpowiedni poziom szczegółowości treści w odniesieniu do specyfiki każdego z nich. Analiza zawartości sylabusów oraz zalecanej literatury pozwala stwierdzić, że przekazywane treści uwzględniają aktualny stan wiedzy z zakresu dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Analiza porównawcza treści programowych zajęć kierunkowych i specjalnościowych pokazuje powiązanie przekazywanych studentom treści programowych z pracami badawczymi: zarówno tymi realizowanymi na zamówienie podmiotów zewnętrznych, jak i tymi związanymi z rozwojem naukowym kadry.

Aktualnie realizowany program studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku transport określają uchwały nr 777/39/2016-2020 oraz 858/42/2016-2020 Senatu Politechniki Wrocławskiej z dnia 23 kwietnia 2020 r. Oceniany kierunek prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w formie stacjonarnej. Czas trwania studiów pierwszego stopnia wynosi 7 semestrów, do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 210 punktów ECTS, a liczba godzin zajęć realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów wynosi 2550. Natomiast studia drugiego stopnia trwają 3 semestry, liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji wynosi 90, a liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich wynosi 1080. W każdym z semestrów liczba możliwych do uzyskania punktów ECTS jest równa 30. Czas trwania studiów, nakład mierzony liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Program studiów stacjonarnych pierwszego stopnia realizowany jest z podziałem na dwie specjalności: *systemy transportu pasażerskiego* i *systemy transportu towarowego*. Na studiach drugiego stopnia oferta obejmuje jedną specjalność – *organizacja i projektowanie systemów transportowych*. W udostępnionych programach studiów na obu poziomach kształcenia poprawnie określono przedmioty (moduły) niezbędne do osiągnięcia 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 dyscyplinie, do której przyporządkowano oceniany kierunek studiów, a służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych;
- przyporządkowanych zajęciom do wyboru;
- z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych;
- z wychowania fizycznego (tylko studia pierwszego stopnia).

Liczba punktów ECTS przyporządkowanych modułom zajęć związanych z prowadzonymi w Uczelni badaniami w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek, przekracza 50% ogólnej liczby punktów ECTS i wynosi dla studiów pierwszego stopnia 107 pkt ECTS, co stanowi 50,95% ogólnej ich liczby, a dla studiów drugiego stopnia – 60 pkt ECTS (66,67%).

łączna liczba punktów, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich na studiach pierwszego i drugiego stopnia jest większa niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS i wynosi odpowiednio 141,8 ECTS na studiach pierwszego stopnia i 68,4 ECTS na studiach drugiego stopnia, co jest zgodne z art. 63 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Modułom zajęć do wyboru na studiach pierwszego stopnia przypisano 70 pkt ECTS, co stanowi 33,33% ogólnej ich liczby, a na studiach drugiego stopnia – 48 pkt ECTS, co odpowiada 53,33% ich liczby ogólnej. Tym samym spełniony jest warunek wynikający z §3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie studiów z 27 września 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1861, z późn. zm.).

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych, jest określona prawidłowo i wynosi 5 ECTS na studiach pierwszego stopnia i 5 ECTS na studiach drugiego stopnia. Na studiach pierwszego stopnia są to przedmioty: 1) ochrona własności – 2 ECTS, 2) historia transportu - 2 ECTS, 3) podstawy zarządzania - 1 ECTS. Na studiach drugiego stopnia: 1) europejska polityka transportowa - 2 ECTS, 2) podstawy negocjacji - 1 ECTS, 3) autoprezentacja – 2 ECTS.

Harmonogramy realizacji programów studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie, a treści kształcenia odnoszące się do wszystkich zajęć zostały ustalone przez prowadzących w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane, kompleksowe i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu ogólnoakademickim.

Sekwencja zajęć w harmonogramach realizacji programu studiów na obu poziomach została ustalona właściwie i zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach realizowanych w 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.

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 odpowiedni, tak aby zapewnić możliwość uzyskania efektów uczenia się. Cechą charakterystyczną programów studiów na kierunku transport na obu poziomach jest znaczący udział zajęć o charakterze praktycznym: projektowych i laboratoryjnych, realizowanych na studiach pierwszego i drugiego stopnia w łącznym wymiarze 63%. Liczba zajęć o charakterze aktywizującym, przekraczająca 50% ogółu zajęć, zapewnia osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności we właściwym stopniu. W szczególności pozwala to na osiągnięcie efektów obejmujących przygotowanie do prowadzenia badań, co związane jest z umiejętnościami takimi jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych studenci osiągają podczas zespołowego wykonywania czynności przewidzianych zakresem i formą zajęć.

Na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, student ma obowiązek zrealizowania 120 godzin (5 pkt. ECTS) języka obcego na poziomie B2 lub C1, natomiast na studiach drugiego stopnia – 60 godzin (3 pkt. ECTS), przy czym 15 godzin dotyczy języka obcego w zakresie języka naukowo-

technicznego, związanego ze studiowaną dyscypliną na poziomie B2 lub C1, a pozostałe godziny to nauka drugiego języka obcego (na poziomie A1 lub A2 lub B1).

W realizacji zajęć audytoryjnych stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak wykład tradycyjny lub wykład problemowy, sprzyjające osiąganiu efektów w zakresie wiedzy. W toku zajęć stosowane są zaawansowane techniki informatyczno-komunikacyjne, głównie w postaci materiałów multimedialnych, filmów, zdjęć czy animacji. 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 zakresu inżynierii mechanicznej.

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 inżynierią mechaniczną. Metody kształcenia na kierunku zostały dobrane poprawnie, stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

W okresie pandemii COVID-19 studenci i pracownicy Politechniki Wrocławskiej mają szerokie możliwości stosowania i wykorzystania narzędzi służących kształceniu na odległość. Większość kursów realizowanych w ramach kształcenia na kierunku transport jest dostosowana do realizacji zdalnej. Zajęcia mogą być prowadzone w trybie synchronicznym (zgodnie z założonym terminarzem tygodniowym i godzinny) oraz asynchronicznym, z możliwością dostępu przez studentów w dowolnym terminie. Do dyspozycji pracowników i studentów jest kilka narzędzi kształcenia na odległość, umożliwiających w jak najlepszym stopniu uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przez studentów.

Na kierunku transport praktyki zawodowe są elementem programu studiów pierwszego stopnia. Studenci odbywają praktyki po 6. semestrze, w trakcie przerwy wakacyjnej. Praktyki trwają minimum 160 godzin (4 tygodnie), przypisano im 6 punktów ECTS. Zasady odbywania praktyk określa Zarządzenie Wewnętrzne 96/2020 Rektora Politechniki Wrocławskiej. Za realizację programu praktyk zawodowych odpowiedzialny jest Prodziekan ds. studenckich. Powołani są wydziałowi opiekunowie praktyk dla każdego z kierunków, którzy odpowiedzialni są za kwestie formalne związane z przygotowaniem, realizacją i zaliczeniem praktyki. Program praktyk realizowany na kierunku transport ulega stałej modyfikacji w celu optymalnego dopasowania do sytuacji gospodarczej w kraju i regionie. Wszyscy studenci studiów inżynierskich (pierwszego stopnia) realizują jedną praktykę, której program łączy elementy praktyki ogólnomechanicznej (konstrukcja, eksploatacja, technologia) z elementami związanymi z danym kierunkiem kształcenia. W celu pobudzenia aktywności studentów i pozyskiwania przez nich cennych na przyszłość doświadczeń w kontaktach z pracodawcami, a także w celu lepszego dostosowania wymagań i oczekiwań obu stron, realizowany jest model praktyki, w którym studenci sami nawiązują kontakt z pracodawcami i poszukują miejsca praktyki dla siebie.

W tym celu mogą korzystać z udostępnianej przez Wydział bazy firm, pomocy uczelnianego Biura Karier lub samodzielnie poszukują innych pracodawców, z którymi często wiążą nadzieję na zatrudnienie w przyszłości. Za akceptację instytucji oraz ustalenia terminu i przebiegu praktyki odpowiada kierunkowy opiekun praktyk. Przebieg praktyki musi być zgodny z Ramowym Programem Praktyki Zawodowej, określonym przez Wydział. Celem praktyki jest zdobycie doświadczenia przemysłowego w zakresie ogólnomechanicznym (zapoznanie się z podstawowym wyposażeniem technicznym i technologicznym zakładów o profilu mechanicznym) oraz kierunkowym (zapoznanie się z pracą wyższego dozoru technicznego zakładu w obszarze związanym z kierunkiem transport). Student, po zapoznaniu go przez wytypowanych pracowników z organizacją zakładu, jego profilem produkcji i wyposażeniem technicznym, ma możliwość obsługi maszyn i procesów technologicznych realizowanych w zakładzie oraz zapoznania się z pracą kadry inżynierskiej. Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć, a treści programowe określone dla praktyk i ich umiejscowienie w harmonogramie realizacji programu studiów, zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Na zakończenie praktyk instytucja przyjmująca wystawia opinię o studencie (na podstawie opinii zakładowego opiekuna praktyk) w karcie oceny praktyki studenckiej. Student oceniany jest pod względem przyjętych kryteriów: inicjatywy, jakości pracy, organizacji pracy, zdolności interpersonalnych. Student sporządza sprawozdanie z praktyki. Praktykę zalicza opiekun praktyk na podstawie sprawozdania, opinii zakładowego opiekuna praktyk oraz rozmowy ze studentem przy zaliczaniu praktyki. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się, dokonywana przez opiekuna praktyk, ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się. W celu zapewnienia wysokiego poziomu realizacji praktyk zawodowych Uczelnia realizuje hospitację praktyk. Dzięki wynikającym z nich wnioskowi Uczelnia uzyskuje informacje wspomagające proces kreowania i doprecyzowania programu praktyk studenckich, jak i programu studiów. Miejsca odbywania praktyk przez studentów kierunku nie budzą zastrzeżeń odnośnie infrastruktury, opieki merytorycznej w miejscu pracy oraz zapewnienia prawidłowej realizacji zakładanych celów praktyki.

Zajęcia dla studentów studiów stacjonarnych odbywają się według tygodniowego harmonogramu. Harmonogramy zajęć umożliwiają studentom pełne uczestnictwo we wszystkich modułach kształcenia oraz zapewniają przestrzeganie higieny procesu dydaktycznego, poprzez równomierny rozkład nakładu pracy studenta zarówno w ciągu dnia, jak i całego semestru.

Organizacja zajęć dydaktycznych w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021 odbywa się zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym 33/2021 w sprawie wytycznych w zakresie funkcjonowania Politechniki Wrocławskiej oraz organizacji zajęć dydaktycznych w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021, w związku z utrzymującym się stanem epidemii wirusa SARS-CoV-2. Wszystkie zorganizowane zajęcia dydaktyczne dla studentów odbywają się w formie zdalnej – synchronicznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Dopuszcza się udział studentów w projektach (w tym w ramach kół naukowych) w formie stacjonarnej, przy zachowaniu aktualnych wymogów bezpieczeństwa na dzień realizacji prac projektowych. Ich tryb i sposób realizacji określa każdorazowo opiekun projektu za zgodą Dziekana.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Program studiów pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny efektów uczenia się jest spójny z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku. Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym.

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

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

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

Rekrutacja kandydatów na studia na kierunku transport odbywa się według zasad, które są corocznie ustalane odpowiednimi uchwałami Senatu oraz Zarządzeniami Wewnętrznymi i Pismami Okólnymi Rektora. Proces rekrutacji prowadzony jest centralnie przez Dział Rekrutacji, a decyzję o przyjęciu na studia podejmuje Międzywydziałowa Komisja Rekrutacyjna. Osoby nieprzyjęte na studia mogą skorzystać z trybu postępowania odwoławczego.

Rekrutacja na studia pierwszego stopnia odbywa się według rankingu ustalanego na podstawie wskaźnika rekrutacyjnego, na wartość którego ma wpływ wynik egzaminu maturalnego z przedmiotów: matematyka na poziomie podstawowym i rozszerzonym, fizyka na poziomie podstawowym i rozszerzonym, język obcy na poziomie podstawowym i rozszerzonym i język polski. Warunkiem koniecznym przyjęcia na studia drugiego stopnia jest posiadanie przez kandydata tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera. Wskaźnik rekrutacyjny obejmuje ocenę na dyplomie,

średnią ważoną z przebiegu studiów oraz wynik oceny dorobku kandydata w zakresie wybranych przedmiotów. Podczas procesu rekrutacji uwzględniane są szczególne potrzeby niepełnosprawnych kandydatów na studia. W Uczelni został ustanowiony Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych, z którym mogą kontaktować się kandydaci. Po otrzymaniu zgłoszenia Uczelnia podejmuje działania, które będą miały na celu zrównanie szans w procesie rekrutacji kandydatów na studia.

Stosowane uregulowania prawne i wynikające z nich kryteria i procedury gwarantują osiągnięcie celu, jakim jest właściwy dobór kandydatów, posiadających wiedzę bazową, pozwalającą na uzyskanie założonych efektów uczenia się na kierunku transport. System jest przejrzysty, transparentny, obiektywny oraz zapewnia równy dostęp wszystkich osób do rekrutacji.

Na kierunku transport stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane warunki uznawania okresów uczenia się oraz kwalifikacji z wykorzystaniem systemu ECTS, co zapewnia przejrzystość oraz porównywalność programów na kierunku transport z programami studiów realizowanymi w innych uczelniach w Polsce. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów określa Uchwała nr 819/35/2016-2020 Senatu Politechniki Wrocławskiej dnia 26 września 2019 r. w sprawie określenia organizacji potwierdzenia efektów uczenia się. Natomiast szczegółowe zasady uznawania efektów uczenia się, uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, reguluje Zarządzenie Wewnętrzne Rektora nr 38/2017 z dnia 10 kwietnia 2017 r. w sprawie przenoszenia i uznawania zajęć zaliczonych przez studenta Politechniki Wrocławskiej na wydziałach Politechniki Wrocławskiej, w tym na wydziale studenta lub w innej uczelni, w tym zagranicznej, oraz Regulamin Studiów. W przypadku przeniesienia studenta w ramach Uczelni (przy zmianie profilu, formy studiów, kierunku czy wydziału) lub przeniesienia studenta z innej uczelni, w tym zagranicznej, dokonywana jest analiza jego dotychczasowego dorobku akademickiego, którą przeprowadza właściwy prodziekan na podstawie pisemnego wniosku złożonego przez studenta. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, jak też uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Przebieg procesu dyplomowania jest określony odpowiednimi procedurami, specyficznymi dla kierunku transport. Zasady dyplomowania w powiązaniu z efektami uczenia się zakładanymi dla ocenianego kierunku, poziomem i profilem kształcenia, zostały sformułowane trafnie. Określono w nich wymagania stawiane pracom dyplomowym inżynierskim i magisterskim, a także określono procedury związane z wyborem tematów i obroną prac dyplomowych. Zakres tematyczny egzaminu związany jest z wiedzą związaną z dyscypliną inżynieria mechaniczna. Pytania na egzaminie dyplomowym umożliwiają weryfikację efektów uczenia się z zakresu wiedzy zdobytej w czasie studiów. Zostało to potwierdzone analizą treści prac dyplomowych i pytań stawianych studentom w czasie studiów.

Zasady weryfikacji umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie oceny stopnia osiągania efektów uczenia się. Istnieje możliwość adaptowania procesu sprawdzania efektów uczenia się w przypadku studentów z niepełnosprawnością. Osoba taka ma prawo do zaliczania zajęć lub składania egzaminów w trybie indywidualnym, zależnie od potrzeb wynikających z niepełnosprawności. Indywidualizacji może podlegać także forma egzaminu (pisemny, ustny, elektroniczny, mieszany) i czas jego trwania. Zakres indywidualizacji określa prowadzący na wniosek studenta. Rozstrzygnięć w sprawach spornych dokonuje Dziekan.

W przypadku zaistnienia sytuacji konfliktowych student ma prawo zgłosić się do nauczyciela akademickiego, w celu wyjaśnienia wątpliwości. W sytuacjach szczególnie trudnych, student może wystąpić z prośbą o egzamin komisyjny, który pozwala 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.

W ramach ocenianego kierunku zostały określone zasady przekazywania informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Studenci otrzymują informacje o wynikach sprawdzianów, kolokwiów i egzaminów. Prowadzący dany kurs wystawia ocenę zaliczenia i wprowadza ją do systemu JSOS, a tym samym do indeksu elektronicznego, nie później niż dwa dni robocze po upływie terminu zaliczania oraz po uprzednim umożliwieniu studentowi, na jego wniosek, wglądu do jego ocenionych prac. W razie potrzeby studenci mają możliwość analizy swoich prac i merytorycznej dyskusji z prowadzącymi na temat uzyskanych wyników.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są określone w Regulaminie Studiów Politechniki Wrocławskiej. Weryfikacja efektów uczenia osiąganych przez studentów odbywa się na wszystkich etapach kształcenia, przede wszystkim poprzez zaliczenie studentowi danej formy dydaktycznej przez nauczyciela akademickiego na podstawie ocen formujących oraz poprzez weryfikację zbiorczą, na podstawie oceny podsumowującej w ramach poszczególnych zajęć. Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest również na etapie procesu dyplomowania oraz praktyk.

Nauczyciele akademicy mają obowiązek poinformować studentów na pierwszych zajęciach o wymaganiach i trybie zaliczenia przedmiotu. Zaliczanie wszystkich form zajęć dokonywane jest na podstawie kontroli wyników nauczania w formie prac kontrolnych, sprawdzianów bieżących, projektów, referatów oraz obecności na zajęciach obowiązkowych. Ocenę osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oparto na dwóch pojęciach: oceny formującej (w trakcie semestru) i oceny podsumowującej (na koniec semestru). Stosowane metody tworzenia oceny formującej obejmują m.in.: ocenę z kolokwiów i sprawdzianów pisemnych, ocenę aktywności podczas ćwiczeń, ocenę realizacji zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych, ocenę sprawozdań z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych lub projektowych. Ocena podsumowująca tworzona jest zazwyczaj jako średnia arytmetyczna lub średnia ważona z ocen formujących i egzaminu końcowego (jeżeli jest przewidziany).

Terminy kolokwiów i egzaminów są ustalane przez prowadzących po konsultacji ze studentami, dzięki czemu studenci mają odpowiednią ilość czasu na przygotowanie się do zaliczenia.

W nauce języka obcego na obu poziomach studiów wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (ćwiczenia z wykorzystaniem podręcznika oraz środków audiowizualnych, materiałów internetowych, tłumaczenia i analiza tekstów, konwersatoria, dialogi w grupach). Metody te umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na wymaganym poziomie.

Ze względu na sytuację epidemiologiczną weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się, prowadzona jest obecnie z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość. Oprogramowanie MS Teams umożliwia prowadzenie systematycznej oceny studentów za pomocą kartkówek, testów i sprawdzianów on-line. Studenci są zaznajomieni z metodami e-oceny. Monitorowanie zgodności treści zajęć i metod weryfikacji efektów uczenia się z danymi w kartach przedmiotów, odbywa się na podstawie anonimowych ankiet studenckich oraz hospitacji zajęć dydaktycznych.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i prac dyplomowych. Analiza wyników oceny wybranych prac etapowych studentów ocenianego kierunku wskazuje, że stosowane metody sprawdzania oraz oceniania efektów uczenia się są adekwatne do zakładanych efektów i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów uczenia się. Analizowane prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy: zadania otwarte wymagające odpowiedzi opisowej, testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych oraz dokumentacje projektów. Zakres tematyczny egzaminów oraz prace projektowe były na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja efektów uczenia się była przeprowadzana zgodnie z sylabusami. Prace te były rzetelnie sprawdzane. Jednocześnie należy zaznaczyć, iż zespół oceniający spotkał się z przypadkami prac etapowych, które nie zawierały adnotacji prowadzącego, uzasadniającej uzyskanie przez studenta danej oceny, co utrudniło weryfikację poprawności i zasadności jej przyznania.

Prace dyplomowe odpowiadają koncepcji kształcenia i sformułowanym na kierunku zasadom dyplomowania. Ocena wybranych losowo prac dyplomowych pokazuje, że studenci są dobrze przygotowani do rozwiązywania konkretnych problemów inżynierskich, a studenci studiów drugiego stopnia mają umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zastosowaniach. Prace te mają głównie charakter projektowy i spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym inżynierskim. Zdarzyły się jednak jednostkowe przypadki, w których prace posiadały jedynie opisowy lub przeglądowy charakter. Oceny wystawione przez opiekunów i recenzentów są poprawne, chociaż brak merytorycznego uzasadnienia oceny pracy dyplomowej (ocena w systemie punktowym) utrudniała ocenę ich zasadności. Pomimo sformułowanych powyżej pewnych uwag i zastrzeżeń oceniane prace etapowe i dyplomowe wskazują na osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Uczelnia przywiązuje dużą wagę do zapewnienia studentom ocenianego kierunku, zarówno studiów pierwszego, jak i drugiego stopnia, możliwości poszerzania wiedzy i rozwijania swoich umiejętności badawczych poprzez udział w prowadzonych projektach badawczych. Studenci uczestniczą w nich, realizując swoje prace przejściowe i dyplomowe. Wynikiem tych działań są m.in. wspólne publikacje kadry oraz studentów, wyróżnienia prac dyplomowych oraz publikacje w czasopismach naukowych i materiałach konferencyjnych. Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane przy opracowywaniu i doskonaleniu programów studiów, aktualizacji treści programowych oraz znajdują odzwierciedlenie w ofercie przedmiotów fakultatywnych i tematyce prac dyplomowych. Efekty tych działań widoczne są w udokumentowanej liczbie powstałych prac naukowych w latach 2015-2020, które realizowane były we współpracy ze studentami. Jest to łącznie 430 zarejestrowanych osiągnięć we współpracy ze studentami, w tym między innymi 163 artykuły oraz 13 patentów.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów

uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Na ocenianym kierunku opracowano i stosuje się spójny i przejrzysty system weryfikacji efektów uczenia się oraz zdobywania kwalifikacji językowych. Przyjęty system weryfikacji efektów uczenia się zapewnia równe traktowanie studentów, a także porównywalność wyników sprawdzania i oceniania założonych efektów uczenia się. Realizacja procesu dyplomowania, z uwzględnieniem systemu weryfikacji jakości prac dyplomowych, jest poprawna, czego dowodem są przedłożone przez Uczelnię wybrane prace dyplomowe.

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

Kadra prowadząca kształcenie na kierunku transport obejmuje 123 osoby. Z analizy struktury kwalifikacji tej kadry wynika, że w grupie nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne są 4 osoby (3%) z tytułem naukowym profesora, 18 (15%) posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego, 68 (55%) posiadających stopień naukowy doktora oraz 33 (27%) posiadających tytuł zawodowy magistra. W ocenie dorobku naukowego kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku podkreślić należy różnorodność i szeroki zakres tego dorobku, obejmującego dyscyplinę naukową inżynieria mechaniczna. Nauczyciele akademicki, prowadzący zajęcia na kierunku, posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji inżynierskich oraz kompetencji badawczych. Liczba nauczycieli akademickich, posiadane przez nich stopnie naukowe, kompetencje i kwalifikacje umożliwiają prawidłową realizację procesu kształcenia. Kadra prowadzi w sposób ciągły badania naukowe. Nauczyciele uczestniczyli w realizacji kilkunastu grantów i projektów badawczych. W zakresie ostatnich 5 lat do kluczowego dorobku zaliczyć należy 1226 artykułów (w tym 724 artykuły znajdujące się na Liście Filadelfijskiej, 601 posiadających Impact Factor, 1219 punktowanych na liście czasopism naukowych Ministerstwa). Aktywność naukowa kadry jest mocną stroną ocenianego kierunku. Kompleksowość i różnorodność struktury kwalifikacji kadry, zakresu i specyfiki jej dorobku naukowego oraz doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych związanych z dyscypliną inżynieria mechaniczna, zapewnia możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się określonych dla kierunku transport.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia, posiadają kompetencje dydaktyczne, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Kompetencje dydaktyczne kadry wyrażają się m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych, zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii. Nauczyciele

doskonala swoje kompetencje dydaktyczne, podnoszą kompetencje językowe, uczestniczą w kursach, odbywają staże zagraniczne.

Spełnione są wymagania zawarte w art. 73 ust. 2 pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, które mówią, że:

- zajęcia są prowadzone przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w danej uczelni posiadających kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową realizację zajęć oraz przez inne osoby, które posiadają takie kompetencje i doświadczenie;
- w ramach programu studiów o profilu ogólnoakademickim – co najmniej 75% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Przydział zajęć, obciążenie godzinowe poszczególnych osób prowadzących zajęcia, a także stosunek liczby nauczycieli akademickich i studentów kierunku, zapewniają prawidłową realizację zajęć. Dziekan przydziela poszczególne kursy do katedr, które specjalizują się w badaniach naukowych prowadzonych zbieżnie ze specyfiką danych kursów. W ten sposób gwarantuje się przydział prawidłowej kadry do wymagań programu studiów, określonych w kartach kursów. Kierownicy katedr wspólnie z koordynatorami ds. dydaktyki katedr oraz opiekunami kursów przedstawiają wstępną obsadę zajęć, uwzględniając przede wszystkim kompetencje nauczyciela w zgodności z treściami programowymi, możliwość przydziału nauczyciela do formy prowadzonych zajęć (wykład, projekt), przygotowanie dydaktyczne do prowadzenia zajęć, a także spełnienie wymagań dotyczących pensum nauczyciela. Brane są pod uwagę również opinie studentów na temat prowadzących otrzymane z procesu ankietyzacji. Po zaopiniowaniu i ustaleniu ostatecznej obsady, jest ona zatwierdzana przez Dziekana Wydziału. Proces ten gwarantuje, że przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe pracowników umożliwia prawidłowe prowadzenie zajęć. Szczególnie zwraca się uwagę na obsadę zajęć prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Uczelnia dokonuje także częściowego zwolnienia z prowadzenia zajęć dydaktycznych nauczycieli realizujących projekty oraz prowadzących zaawansowaną działalność naukową w ramach programów takich jak: Primus, Secundus, motywując w ten sposób pracowników do rozwoju naukowego.

Obsada poszczególnych zajęć zapewnia prawidłową ich realizację. Analiza dorobku naukowego i zawodowego, praktycznego i dydaktycznego wszystkich pracowników, wykazała zgodność z realizowanymi treściami programowymi oraz potwierdziła możliwość prawidłowej realizacji zajęć. SeminaRIA dyplomowe prowadzone są przez osoby posiadające tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego, a opiekę nad pracami dyplomowymi sprawują osoby posiadające co najmniej stopień naukowy doktora. Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia i projekty związane przygotowaniem inżynierskim są prowadzone przez nauczycieli akademickich posiadających odpowiednie kwalifikacje. Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia zostały potwierdzone m.in. w trakcie hospitacji zajęć przez zespół oceniający PKA. Nauczyciele akademicy prowadzący oceniane zajęcia byli do nich dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć był wysoki.

Realizowana polityka kadrowa zapewnia niezbędne zasoby do prowadzenia kształcenia na kierunku transport. Zatrudnianie nauczycieli akademickich odbywa się w drodze publikowanych konkursów otwartych. Kwestie rekrutacji nauczycieli akademickich regulują szczegółowo odpowiednie przepisy wewnętrzne Uczelni. Kryteria konkursowe obejmują, stosownie do oferowanego stanowiska, udokumentowaną publikacjąmi aktywność naukową oraz doświadczenie w prowadzeniu zajęć

dydaktycznych w określonej formie i zakresie tematycznym. Wnioski o utworzenie nowych stanowisk są formułowane i kierowane do Rektora po pozytywnym zaopiniowaniu przez komisje konkursowe.

Nauczyciele akademicy są oceniani w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem poprzez: a) ankiety (online) kursów wypełniane przez studentów po zakończeniu kursu, przy czym w ankietach studenci odpowiadają między innymi na pytania oceniające: stopień zrealizowania programu zajęć zapisanego w karcie przedmiotu, zrozumiałość wyjaśniania zagadnień, inspirowanie do samodzielnego myślenia przez prowadzącego, dostępność materiałów dydaktycznych; b) ankiety ogólne, wypełniane przez studentów po obronie pracy dyplomowej. Wyniki są analizowane przez bezpośrednich przełożonych oraz władze Wydziału w celu podjęcia ewentualnych działań naprawczych lub wyróżnienia pracownika. Wnioski z badań ankietowych są wykorzystywane przy ocenie okresowej nauczyciela akademickiego, planowaniu obsady zajęć dydaktycznych oraz prowadzeniu polityki kadrowej, w tym doskonaleniu kadry. Pozytywne opinie są podstawą do nagradzania i wyróżniania. Za wyróżniające prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz za osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i naukowe Rektor przyznaje nagrody, np. Lwy Politechniki. Nauczyciele akademicy, którzy uzyskali niskie oceny są dodatkowo hospitolowani.

W ramach prowadzonej polityki kadrowej dokonywane są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia. W ocenie pracownika badawczo-dydaktycznego uwzględnia się niezależnie trzy obszary aktywności, formułując ich oddzielne oceny: działalność dydaktyczną, działalność naukową oraz działalność organizacyjną. Ocena przeprowadzana jest w oparciu o autoreferat nauczyciela akademickiego, który zawiera informację o wszystkich zakresach aktywności. Wynik oceny wykorzystywany jest przez przełożonego do monitorowania działalności nauczyciela akademickiego. Najbardziej aktywni nauczyciele są nagradzani, a najmniej aktywni np. w obszarze działalności badawczej, zobowiązani są do przedstawienia Dziekanowi odpowiedniego planu publikacyjnego na najbliższy okres. Ułatwia to prowadzony corocznie monitoring aktywności pracowników badawczo-dydaktycznych, którzy zobowiązani są do przygotowania odpowiedniej ankiety. Bieżące monitorowanie aktywności pozwala na zidentyfikowanie problemów, a także przeprowadzenie rozmów z wybranymi pracownikami.

Na kierunku jest stosowany system hospitacji zajęć, przeprowadzanych przez Wydziałowy Zespół ds. Hospitolowania Zajęć, złożony z doświadczonych nauczycieli akademickich, uznanych dydaktyków. Po zakończeniu hospitacji, przewodniczący Zespołu Hospitolującego zobowiązany jest do przekazania uwag i zaleceń pokontrolnych osobie hospitolowanej. Protokoły hospitacyjne przeglądane są również przez przewodniczącego Wydziałowej Komisji ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia, który w przypadkach niezawinionych przez prowadzącego (np. problem ze sprzętem w laboratorium lub rzutnikiem w sali wykładowej) przekazuje uwagi kierownikowi laboratorium/opiekunowi sali i/lub kierownikowi katedry. W przypadku negatywnej oceny prowadzącego, przeprowadzana jest z nim rozmowa wyjaśniająca. W takim przypadku powinna być przeprowadzona dodatkowa hospitacja nauczyciela. Zarządzenie Rektora przewiduje możliwość przeprowadzania hospitacji zajęć prowadzonych w formie zdalnej – synchronicznej lub mieszanej – asynchronicznej.

Uczelnia wspiera nauczycieli w rozwoju m.in. poprzez realizację programów kompleksowego podnoszenia kompetencji dydaktycznych i merytorycznych nauczycieli akademickich oraz doktorantów Wydziału. Nauczyciele akademicy mogą liczyć na: stypendia, udogodnienia w realizacji staży zagranicznych, szkolenia, możliwość udziału w konferencjach, wykorzystania narzędzi informatycznych. Uczelnia zapewnia pracownikom stałą możliwość rozwoju, w tym nieodpłatne kursy

szkoleniowe z języka angielskiego w ramach projektu Innowacyjna Uczelnia, Innowacyjny Nauczyciel (np. Advanced Academic English, Advanced Translation Academy, Academic Writing, Intensywny wakacyjny kurs konwersacyjny języka angielskiego, Kurs języka angielskiego C1). Ponadto w celu zwiększenia kompetencji związanych z realizacją zajęć na odległość opracowany został system wsparcia pracowników w prowadzeniu zajęć zdalnych, w ramach którego opracowano materiały szkoleniowe (w tym ponad 50 tutoriali i instrukcji wideo) z obsługi platform do realizacji zajęć zdalnych i uruchomiono kanały pomocowe dla nauczycieli akademickich (np. poprzez email lub bezpośredni kontakt telefoniczny z Koordynatorem Wydziałowym). W ramach projektu Innowacyjna Uczelnia - Innowacyjny Nauczyciel odbyło się 11 edycji szkoleń poświęconych wykorzystaniu środowiska LMS ePortal w dydaktyce. Oferta szkoleniowa obejmowała następujące kursy: Podstawy użytkowania platformy e-learningowej i tablicy elektronicznej, Zaawansowane wykorzystanie platformy e-learningowej w procesie kształcenia, ePortal jako wsparcie realizacji dydaktyki na uczelni wyższej, Elementy grywalizacji w praktyce edukacyjnej na platformie uczelnianej ePortal.

Efektem prowadzonej polityki kadrowej jest znaczący rozwój naukowy nauczycieli akademickich. Od 2013 roku do 2020 roku aż 27 pracowników uzyskało stopień naukowy doktora w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek, 14 uzyskało stopień doktora habilitowanego, a 2 pracowników uzyskało tytuł naukowy profesora.

W celu dbałości o rozwój kadry akademickiej i jej poziom naukowy, wszystkim wnioskującym udzielane są urlopy naukowe, które mają ułatwić spełnienie kryteriów, niezbędnych do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Wymagania co do kompetencji dydaktycznych kadry reguluje Zarządzenie Rektora w sprawie obowiązku ukończenia „Kursu dydaktycznego szkoły wyższej” przez pracowników Uczelni, a prowadzący zajęcia dydaktyczne doktoranci odbywają obowiązkowy dwusemestralny Kurs dydaktyki szkoły wyższej, prowadzony przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych Politechniki Wrocławskiej. Celem kursu dydaktycznego jest doskonalenie kompetencji pracowników w zakresie planowania, organizowania i realizowania procesu kształcenia i wychowywania studentów. Organizowane są również bieżące szkolenia, ułatwiające dostosowanie się pracowników Wydziału do zmian prawnych w obszarze kształcenia.

Polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także wprowadzania narzędzi dyscyplinarnych w sytuacjach koniecznych. Zgodnie ze Statutem Politechniki Wrocławskiej powołane zostały Komisje Dyscyplinarne i Rzecznicy Dyscyplinarni oraz dodatkowo Rektorska Komisja Etyki oraz Mediator Politechniki Wrocławskiej. W zakresie rozwiązywania konfliktów w pierwszej kolejności obowiązuje ścieżka służbowa, tzn. pracownik zgłasza problem do swojego bezpośredniego przełożonego. Jeśli przełożony uzna, że zgłoszony problem nie może zostać rozwiązany na poziomie jednostki organizacyjnej, zgłasza go Dziekanowi i dalej do Kancelarii Rektora, która m.in. obsługuje Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną ds. Nauczycieli Akademickich. Rektor po zapoznaniu się ze sprawą może skierować ją do Komisji Dyscyplinarnej, Etyki bądź do Mediatora Politechniki Wrocławskiej. Komisja, do której przekazano sprawę, prowadzi ją i przekłada Rektorowi stosowne propozycje. W przypadku, gdy pracownik odwoła się od orzeczonej kary, odwołanie to kierowane jest do drugiej instancji (Komisja Dyscyplinarna przy ministrze). Do rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia został powołany także Zespół ds. Polityki Równościowej, działający pod kierunkiem Pełnomocnika Rektora ds. Dyskryminacji.

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 na kierunku transport, zapewniają prawidłową ich realizację oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Polityka kadrowa Wydziału umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. Nauczyciele akademicy i pracownicy są nagradzani za osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne.

Działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia uwzględniają transparentne i adekwatne do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć zasady doboru nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, realizowaną z udziałem studentów oraz wykorzystywanie wyników oceny w doskonaleniu kadry, jak również kreowanie warunków stymulujących kadrę do ustawicznego rozwoju.

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 dydaktyczna i naukowa, w tym sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku transport, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej i zawodowej studentów oraz umożliwiają osiągnięcie przez nich efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej i udział w tej działalności. Aparatura jest nowoczesna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne właściwe, specjalistyczne oprogramowanie sprawne, a posiadane zasoby są analizowane, uzupełniane i poddawane bieżącym przeglądom. Powyższe zapewnia prawidłową realizację zajęć.

Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w salach wykładowych, ćwiczeniowych, seminaryjnych oraz pracowniach dydaktycznych i badawczych. Do dyspozycji studentów kierunku transport są: 3 sale wykładowe o liczbie miejsc powyżej 100 osób, 3 sale wykładowe o liczbie miejsc w zakresie 71 – 100 osób, 9 sal wykładowych/seminaryjno-ćwiczeniowych o liczbie miejsc w zakresie 31 – 70 osób, 5 sal seminaryjno-ćwiczeniowych z liczbą miejsc do 30 osób, 19 sal komputerowych. Sale wykładowe audytoryjne wyposażone są w rzutniki multimedialne. We wszystkich salach jest dostęp do Internetu.

W pracowniach laboratoryjnych, poza regularnymi zajęciami pod nadzorem nauczyciela akademickiego, możliwe jest wykonywanie przez studentów prac indywidualnych (projektów, prac przejściowych i dyplomowych).

Poza licznymi laboratoriami komputerowymi, studenci kierunku transport, realizują zajęcia w następujących laboratoriach: Laboratorium Automatycznej Identyfikacji w Systemach Logistycznych, Laboratorium Badań Emisji, Laboratorium Bezpieczeństwa Biernego w Środkach Transportu, CAMT – Centrum Zaawansowanych Systemów Produkcyjnych, Pracownia Eksploatacji Systemów Transportu Szynowego, Laboratorium Inżynierii Maszyn Roboczych i Pojazdów Przemysłowych, Laboratorium Komputerowe Katedry Konstrukcji Badań Maszyn i Pojazdów, Laboratorium Materiałoznawstwa, Laboratorium Modelowania i Symulacji Procesów Logistycznych i Transportowych, Laboratorium Obróbki Plastycznej/Laboratorium Spawalnictwa, Laboratorium Obróbki Ściernej, Laboratorium Pomiarów Wielkości Geometrycznych, Laboratorium Podstaw Automatyki, Laboratorium Przecinania Struną Ścierną, Laboratorium Tribologii, Laboratorium Tworzyw Sztucznych, Laboratorium Wytrzymałości Materiałów.

Uczelnia wskazuje łącznie na 39 pomieszczeń, w których prowadzone są zajęcia z ocenianego kierunku studiów. Laboratoria są nowocześnie wyposażone. Studenci kierunku transport mają możliwość bezpośredniej pracy z urządzeniami i podzespołami stosowanymi w transporcie.

Każde laboratorium na Wydziale posiada regulamin porządkowy i znajduje się pod opieką osoby, której zadaniem jest czuwanie nad przestrzeganiem regulaminu, bieżąca kontrola stanu laboratorium oraz zarządzanie jego dostępnością. Korzystanie z laboratorium wymaga zapoznania się z obowiązującymi zasadami BHP, zawartymi w regulaminie. Studenci zapoznawani są z nimi przez nauczyciela na początku pierwszych zajęć dydaktycznych odbywających się w danym miejscu. Fakt zapoznania się studenta z regulaminem potwierdzany jest pisemnie. Studenci, którzy nie uczestniczyli w pierwszych zajęciach, są zobowiązani do zapoznania się z regulaminem BHP. W celu zapewnienia studentom bezpieczeństwa podczas prowadzonych zajęć i wykonywania badań lub pomiarów na pierwszym semestrze studiów studenci obowiązkowo przechodzą szkolenie BHP, które jest podstawą do dopuszczenia ich do zajęć w laboratoriach.

Studenci mają dostęp do Internetu poprzez sieć bezprzewodową otwartą, ogólnie dostępną: PWR-WiFi (bez logowania) oraz sieć EDUROAM (sieć globalna uniwersytecka, wymagająca logowania). Wszyscy studenci mają możliwość logowania się przy użyciu studenckiego konta pocztowego.

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne. Umożliwiają one prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie, są wystarczające do potrzeb kształcenia obecnej liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. W roku akademickim 2020/2021 obowiązują następujące liczebności grup studenckich: wykłady ogólne 70-200 osób; wykłady kierunkowe 30-60 osób; ćwiczenia 25-30 osób; laboratoria: 10-18 osób; seminaria: 15-30 osób; zajęcia projektowe: 15-18 osób.

Budynki, w których realizowane jest kształcenie na kierunku transport, dostosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. W każdym z budynków znajdują się podjazdy dla osób

niepełnosprawnych przy klatce wejściowej (jeśli istnieje różnica poziomów), winda z automatycznym zamykaniem drzwi, pozwalająca poruszać się pomiędzy wszystkimi poziomami budynku, oznaczone specjalnie sanitariaty, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych (minimum 1 węzeł sanitarny w każdym z budynków). Politechnika Wrocławska w 2019 roku uruchomiła na terenie kampusu pilotażowy system elektronicznych znaczników, które ułatwiają poruszanie się po terenie osobom z niepełnosprawnościami. Urządzenia zostały zamontowane w trzydziestu miejscach. Jest to jeden z elementów długotrwałego procesu stwarzania dostępności Uczelni dla wszystkich, którzy chcą się kształcić, w tym dla studentów kierunku transport. Znaczniki mają szczególne znaczenie dla osób z różnymi dysfunkcjami wzroku. Mają zadanie nawigacyjne, informacyjne oraz pomocowe.

W okresie pandemii COVID-19 w Politechnice Wrocławskiej prowadzone jest kształcenie w formie zdalnej – synchronicznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, w semestrze letnim bieżącego roku akademickiego zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym 33/2021 w sprawie wytycznych w zakresie funkcjonowania Politechniki Wrocławskiej oraz organizacji zajęć dydaktycznych w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021 w związku z utrzymującym się stanem epidemii wirusa SARS-CoV-2. W związku z tym studenci jak i prowadzący mają do dyspozycji nowoczesne narzędzia komunikacyjno-informatyczne, do których należy:

- e-portal – ogólnouczelniana platforma e-learningowa Politechniki Wrocławskiej, oparta o system LMS Moodle wspomagająca zajęcia dydaktyczne począwszy od 2007 roku,
- MS Teams – narzędzie MS Office służące do komunikacji synchronicznej, realizacji procesu kontroli wiedzy studentów poprzez tworzenie i przeprowadzanie testów, zadań indywidualnych,
- Zoom – system wspomagający realizację wideokonferencji.

Każde z ww. narzędzi dostępne jest dla każdego studenta oraz prowadzącego zajęcia dydaktyczne poprzez konto pocztowe, należące do jednolitego systemu poczty elektronicznej (MS Teams, Zoom) lub poprzez dane konta systemu JSOS (e-portal). Narzędzia integrowane są w każdym semestrze z aktualnymi grupami zajęciowymi, co ułatwia prowadzenie zajęć w formie zdalnej w poszczególnych grupach bez dodatkowych działań studentów i/lub prowadzących. Dział E-learningu Politechniki Wrocławskiej przeprowadza i udostępnia szkolenia i instrukcje korzystania z ww. oprogramowania.

Pracownicy i studenci kierunku transport mogą korzystać z zasobów wszystkich bibliotek Politechniki Wrocławskiej poprzez wypożyczenia zasobów drukowanych i wirtualnych. Biblioteka Klasyczna gromadzi i udostępnia tradycyjne źródła informacji, zgodnie z profilem naukowo-dydaktycznym Uczelni. W jej zbiorach znajdują się podręczniki, skrypty, publikacje naukowe i tytułów czasopism. Biblioteka gromadzi również prace doktorskie i habilitacyjne, dokumenty kartograficzne oraz materiały audiowizualne. Zbiory Biblioteki Klasycznej udostępniane są w pomieszczeniach Wypożyczalni i Czytelni Głównej oraz Wypożyczalni i Czytelni Beletrystycznej.

Podstawową biblioteką Wydziału jest Biblioteka Mechanika. Biblioteka ta przede wszystkim zapewnia obsługę biblioteczną oraz informacyjną studentom, doktorantom i pracownikom własnej jednostki. Księgozbiór gromadzony jest zgodnie z profilem kształcenia i obszarem działań naukowych realizowanych na kierunku transport. Biblioteka Mechanika stanowi jedną z agend Działu Usług Informacyjnych funkcjonującego w ramach Biblioteki Elektronicznej Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej. Biblioteka gromadzi także obszerny księgozbiór, umożliwiający prowadzenie badań naukowych oraz realizację procesu dydaktycznego w zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na kierunku transport. Zbiory obejmują polskie i zagraniczne książki i czasopisma oraz prace dyplomowe, prace

podyplomowe, doktoraty. Zasób obejmuje wydawnictwa polskie i zagraniczne. Księgozbiór jest na bieżąco aktualizowany. W ramach ocenianego kierunku dokonuje się zakupu nowości wydawniczych i prenumerowane są najważniejsze tytuły czasopism, zgodnie z kierunkami działalności naukowo-badawczej na Wydziale. Biblioteka zapewnia dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, a w szczególności do piśmiennictwa zalecanego w kartach kursów. Studenci mogą również korzystać z zasobów Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej, gdzie mają otwarty dostęp do prawie wszystkich skryptów i podręczników wydanych przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Wrocławskiej. Są one dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej.

Biblioteka Elektroniczna oferuje użytkownikom dostęp do bogatej oferty zasobów elektronicznych, a także zapewnia możliwość korzystania z zaawansowanych narzędzi, optymalizujących przeszukiwanie e-zasobów. Biblioteka Elektroniczna prowadzi specjalistyczną działalność informacyjną, organizuje szkolenia i warsztaty z zakresu korzystania z zasobów i usług bibliotecznych. Zajmuje się także rejestrowaniem i udostępnianiem informacji o dorobku naukowym pracowników, doktorantów i studentów Politechniki Wrocławskiej oraz wszystkich osób realizujących pracę w ramach umów cywilno-prawnych na rzecz Politechniki Wrocławskiej. Użytkownicy Biblioteki Elektronicznej mają do dyspozycji nowoczesnie wyposażone czytelnie multimedialne oraz przyjazne miejsca do pracy indywidualnej i grupowej, dostępne w Strefie Otwartej Nauki.

Dostęp do zasobów elektronicznych abonowanych przez Bibliotekę jest możliwy z komputerów zlokalizowanych w dowolnym miejscu, poza siecią komputerową Politechniki Wrocławskiej, poprzez system Proxy. Uniwersalnym narzędziem pozwalającym na znalezienie i uzyskanie dostępu do pełnego spektrum materiałów bibliotecznych, drukowanych, elektronicznych i cyfrowych, niezależnie od ich formatu i lokalizacji, jest wyszukiwarka naukowa Primo. Umożliwia jednocześnie przeszukiwanie wielu zasobów informacyjnych, m.in. baz danych, serwisów czasopism i książek elektronicznych różnych wydawców i dostawców, zawartości katalogów bibliotecznych, a także innych źródeł cyfrowych. Wyszukiwarka Primo umożliwia m.in.: wyszukiwanie proste i zaawansowane, filtrowanie i zawężanie wyników, linkowanie do pełnego tekstu dokumentu, zapisywanie (e-Półka) i eksportowanie zgromadzonych danych, lokalizację i zamawianie egzemplarzy drukowanych w Bibliotece.

W Bibliotece jest użytkowane narzędzie SFX, które gromadzi dane o zasobach elektronicznych udostępnianych przez Bibliotekę w ramach różnych serwisów online i umożliwia linkowanie do tych zasobów – zarówno z poziomu wyszukiwarki Primo, jak i listy A-Z źródeł elektronicznych. Serwer linkujący SFX jest również podłączony do subskrybowanych przez Bibliotekę zasobów bibliograficzno-abstraktowych (Compendex, Reaxys, SciFinder, Scopus, Web of Science). Dane o zasobach elektronicznych, które są gromadzone i przetwarzane w bazie wiedzy SFX, tworzą indeks listy A-Z publikacji subskrybowanych w Bibliotece. Lista e-źródeł A-Z daje możliwość lokalizacji interesującego tytułu e-czasopisma lub e-książki w dostępnych serwisach online oraz szybki dostęp do ich treści.

Kolejnym narzędziem zainstalowanym w Bibliotece jest menadżer bibliografii Mendeley. Mendeley stanowi dużą pomoc przy pisaniu tekstów naukowych i jest przeznaczony do organizacji własnych baz bibliograficznych, zarządzania ich treścią oraz szybkiego tworzenia bibliografii załącznikowej (wykazu dokumentów wykorzystanych przy pisaniu pracy naukowej lub rekomendowanych przez autora). Umożliwia gromadzenie danych bibliograficznych poprzez ich import z baz danych i innych zasobów elektronicznych, stron WWW, katalogów online, a także ręczne dodawanie odnośników.

W strukturze Biblioteki Elektronicznej funkcjonuje Punkt Informacji Normalizacyjnej zapewniający dostęp do kompletu Polskich Norm w wersji elektronicznej oraz bazy PERINORM, która służy m.in. do ustalania powiązań polskich norm z normami europejskimi, poszukiwania norm starych, nieaktualnych bądź zastąpionych innymi, a także prowadzenia weryfikacji zamówień. 80% użytkowników PIN-u stanowią studenci.

Władze Wydziału Mechanicznego wykazują dużą aktywność w dbaniu o rozwój i modernizację infrastruktury naukowo-dydaktycznej oraz zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych. Monitoring stanu i potrzeb laboratoriów naukowo-dydaktycznych jest na bieżąco prowadzony przez ich opiekunów przy współpracy z Wydziałowym Zespołem ds. Utrzymania Infrastruktury Technicznej. Natomiast potrzeby i problemy w zakresie użytkowania pozostałych sal dydaktycznych zgłaszane są do ww. Zespołu przez osoby prowadzące kursy w danej sali. Uwagi dotyczące wyposażenia laboratorium zgłaszane są również przez Zespół Hospitujący zajęcia, co zobowiązuje kierownika laboratorium do ich realizacji.

Monitorowanie zasobów naukowych odbywa się na bieżąco w ramach poszczególnych katedr Wydziału, które, dysponując własnym budżetem na rozwój infrastruktury naukowej, planują i realizują inwestycje w sprzęt i aparaturę. Potrzeby generowane są przez pracowników i zatwierdzane przez kierownika danej katedry. Laboratoria badawcze i dydaktyczne są na bieżąco modernizowane i rozbudowywane. Przykładem jest nowo powstająca Pracownia Eksploatacji Systemów Transportu Szynowego.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej. Mocną stroną kierunku transport jest baza sprzętowo-laboratoryjna, w tym także pochodząca z aktualnie realizowanych projektów badawczych, umożliwiająca osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym prowadzenia badań naukowych. Laboratoria dydaktyczne i badawcze są liczne i dobrze wyposażone. Liczba pracowni i ich systematyczne unowocześnianie wyposażenie w pełni zaspokajają potrzeby wynikające z prowadzonych zajęć dydaktycznych. W większości pracowni, poza regularnymi zajęciami pod nadzorem nauczyciela, możliwe jest wykonywanie przez studentów prac indywidualnych (projektów, prac przejściowych i dyplomowych). Studenci i pracownicy Wydziału

korzystają z zasobów zgromadzonych w Bibliotece Głównej, wydziałowej Bibliotece Mechanika, a także mogą korzystać z usług wszystkich bibliotek Politechniki Wrocławskiej.

Działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia uwzględniają systematyczne przeglądy infrastruktury dydaktycznej, naukowej, bibliotecznej i informatycznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, środków i pomocy dydaktycznych, zasobów bibliotecznych, informacyjnych, edukacyjnych oraz aparatury badawczej, w których uczestniczą studenci oraz wykorzystywanie wyników przeglądów w działaniach doskonalących.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia skutecznie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym z branży transportu. Współpraca prowadzona jest z przedsiębiorstwami prowadzącymi działalność w dziedzinie m.in. transportu lotniczego, towarowego, samochodowego, logistyki, spedycji i projektowania infrastruktury transportowej, a także z jednostkami miejskimi i wojewódzkimi, m.in. w zakresie projektowania rozwiązań transportowych miejskiej infrastruktury komunikacyjnej i logistycznej. Prowadzone są prace badawcze, badawczo-rozwojowe i projekty we współpracy z instytucjami z przemysłu transportu, a także przy udziale instytucji zewnętrznych realizowany jest proces dydaktyczny.

W Uczelni funkcjonuje Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej. To ogólnouczelniana jednostka organizacyjna, prowadząca działalność naukową, badawczą, szkoleniową i usługową, podlegająca Prorektorowi ds. Współpracy z Gospodarką i Informatyzacji. W ramach Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej funkcjonuje Ośrodek Współpracy Nauki z Gospodarką Politechniki Wrocławskiej Punkt Kontaktowy ds. Transferu Technologii. Na Wydziale Mechanicznym powołano funkcję pełnomocnika ds. współpracy z gospodarką, który odpowiedzialny jest za organizowanie współpracy naukowo-badawczej oraz dydaktycznej, nawiązywanie nowych relacji, poszukiwanie kontaktów w instytucjach przemysłu, w tym w ramach kierunku transport. Przedstawiciele Wydziału reprezentują Uczelnię w Dolnośląskim Kłastrze Motoryzacyjnym, Dolnośląskim Kłastrze Lotniczym, Polskim Kłastrze Technologii Kompozytowych, instytucjach funkcjonujących przy Legnickiej oraz Wałbrzyskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej.

Przedstawiciele rynku pracy mają wpływ na program studiów, który jest na bieżąco modyfikowany na podstawie analiz współpracy z przemysłem, transferu wiedzy, techniki i technologii oraz analizy rynku pracy. Na Wydziale działa Rada Społeczna (wcześniej Konwent Pracodawców), która jest organem doradczym w zakresie oceny efektów uczenia się oraz zakresu wiedzy, kompetencji i umiejętności absolwentów. W skład Rady wchodzi przedstawiciele organów samorządu terytorialnego,

przedstawiciele instytucji i stowarzyszeń naukowych, zawodowych i twórczych, przedstawiciele przedsiębiorców i organizacji gospodarczych, przedstawiciele innych instytucji współpracujących z Wydziałem. W jej posiedzeniach uczestniczą władze oraz pracownicy Wydziału. Posiedzenia Rady odbywają się co najmniej raz w roku. Na spotkaniach omawiane są sprawy dotyczące współpracy Wydziału z instytucjami zewnętrznymi, identyfikowane są potrzeby otoczenia gospodarczego w zakresie pozyskiwania i rozwoju kadry inżynierskiej, analizowane są trendy gospodarcze oraz oczekiwania przemysłu względem nauki.

W ostatnich latach, po konsultacjach z otoczeniem gospodarczym, dokonano zmian w kartach kursów: *spedycja* (poszerzono w treściach programowych zagadnienia związane z magazynowaniem i obsługą przesyłek specjalnych), *systemy transportu lotniczego* (poszerzono w treściach programowych zagadnienia związane z planowaniem przeglądów technicznych statków powietrznych w procesie eksploatacji), *bezzałogowe statki powietrzne* (poszerzono treści programowe o część praktyczną, czyli realizację misji bezzałogowych statków powietrznych w kontekście ich wykorzystania do projektowania i monitorowania ruchu), *badanie ruchu lotniczego* (wdrożenie badań wykorzystujących technologię eyetrackingu do analizy oznaczeń sterujących strumieniem pasażerskim na terminalu lotniczym), *podstawy inżynierii ruchu* (zauważona została potrzeba zapoznania studentów z wpływem stosowanego typu urządzeń nastawczych na czasy operacji, a zatem na przepustowość, zmodyfikowano kartę kursu wprowadzając zagadnienia związane z rodzajem urządzeń nastawczych), *systemy sterowania ruchem kolejowym* (wykazano potrzebę umożliwienia studentom poznawania i badania zależności systemowych (sterowania ruchem) w ramach posterunków ruchu i fragmentów systemu kolejowego, w tym celu wprowadzono konkretne tematy spotkań, na których budowane są modele (fizyczna makietą, np. urządzeń przekątnikowych lub modele cyfrowe w OpenTrack), które dają możliwość praktycznego poznawania urządzeń oraz skutków modyfikacji), *badanie transportu zbiorowego* (została zwrócona uwaga na niską świadomość konstruktorów rozkładów jazdy w obszarze zdarzeń niepożądanych w systemie oraz planowania rezerw na potrzeby kompensacji ich skutków, wprowadzono spotkania projektowe, które umożliwią poznać zdarzenia niepożądane w systemie oraz ich wpływ na realizację harmonogramu procesów użytkowania).

Przejawem współpracy z przemysłem jest również organizacja praktyk i staży dla studentów kierunku transport. Często organizowane są wycieczki dydaktyczne, jako przykłady wskazano kursy: *eksploatacja techniczna* (wycieczka do zajezdni tramwajowej MPK Wrocław i zapoznanie z budową tramwaju, omówienie procesu regeneracji i napraw poszczególnych elementów), *badanie ruchu drogowego* (wycieczka do Centrum Sterowania Ruchem ITS i zapoznanie z zasadami działania systemu, priorytetem dla komunikacji miejskiej, przeciwdziałania kongestii), *podstawy inżynierii ruchu* (wycieczka do Lokalnego Centrum Sterowania Ruchem i zapoznanie z zasadami prowadzenia ruchu na linii kolejowej z wykorzystaniem systemów pozwalających na zwiększenie przepustowości; wycieczka do Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej – Wieża Kontroli Lotów Wrocław i zapoznanie z procedurami startów i lądowania statków powietrznych oraz sposobem komunikacji między statkiem powietrznym a wieżą kontroli lotów), *spedycja* (wycieczka do Lotniczego Dworca Towarowego Wrocław Sp. z o. o. i zapoznanie z procedurami obsługi przesyłek, w tym przesyłek specjalnych: materiały niebezpieczne, żywe zwierzęta, w terminalu obsługi przesyłek portu lotniczego). W ramach kursu *badanie transportu zbiorowego* zajęcia prowadził praktyk, dotyczyły one implementacji wykorzystania wyników badań w systemach rzeczywistych na przykładzie projektów realizowanych przez współpracującą firmę. W ramach kursu *historia transportu* wykład gościnny

poprowadził historyk transportu, na temat historii tramwajów we Wrocławiu. Na terenie Portu Lotniczego Wrocław realizowano część kursów: *badanie ruchu lotniczego* (zapoznanie studentów z technologią eyetrackingu w analizie zarządzania strumieniami pasażerskimi) oraz *praca przejściowa* (studenci samodzielnie planują i realizują badania naukowe dla zadanego problemu badawczego).

Studenci kierunku zatrudnieni byli w projekcie badawczym Model wsparcia logistycznego funkcjonowania Portu Lotniczego Wrocław S.A. (identyfikacja i charakterystyka strumieni pasażerskich i procesu obsługi naziemnej). W najbliższych latach planowane jest zatrudnienie studentów w projektach: Immersyjny system szkoleniowy dla personelu kolejowego, wykorzystujący technologię wirtualnej rzeczywistości, Opracowanie innowacyjnego stanowiska szkolenia i doszkalania operatora kontroli bezpieczeństwa w porcie lotniczym, Wykorzystanie środowiska wirtualnej rzeczywistości w systemie szkolenia pracowników handlingu w zakresie obsługi towarów przewożonych drogą powietrzną. W tych projektach studenci będą prowadzili prace testowe opracowanych rozwiązań, a także będą odpowiedzialni za ocenę jakościową systemów. W projekty realizowane z udziałem instytucji zewnętrznych włączani są również członkowie kół naukowych.

Współpraca z przemysłem widoczna jest także w ramach możliwości realizowania prac dyplomowych, których tematy proponowane są przez firmy zewnętrzne. Tematy prac publikowane są na stronie internetowej Wydziału. Studenci kierunku mogą też wziąć udział w cyklicznym konkursie na najlepszą studencką pracę dyplomową. W komisji konkursowej są przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, którzy podkreślają, że wiele prac dyplomowych zawiera gotowe do wdrożenia rozwiązania problemów konkretnych firm. Przedstawiciele Wydziału biorą udział w projektach edukacyjnych, z udziałem studentów kierunku, mających na celu rozwój szkolnictwa zawodowego szczebla średniego i wyższego w województwie. Współpraca z pracodawcami prowadzona jest także przez uczelniane Biuro Karier, które zapewnia doradztwo studentom i absolwentom.

Ewaluacja współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz proponowanie modyfikacji w tym zakresie dokonywane są na spotkaniach władz Wydziału oraz Rady Społecznej. Współpraca realizowana jest w sposób bieżący. Z tego powodu nie zdecydowano się na formalne włączenie przedstawicieli pracodawców do komisji programowych kierunku. Natomiast jednym ze stałych elementów spotkań komisji programowych jest zapraszanie przedstawicieli firm, którzy prezentują nowoczesne osiągnięcia branży transportu. Bieżąca działalność Jednostki i mnogość różnych form kontaktu z przedstawicielami rynku pracy pozwala stwierdzić, że współpraca prowadzona jest poprawnie i jest adekwatna do bieżących potrzeb.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego mają stworzone możliwości skutecznego udziału w procesie określania i weryfikacji efektów uczenia się i są zaangażowani zarówno w proces dydaktyczny, jak też rozwijanie oferty programowej kierunku transport. Za koordynację działań w zakresie współpracy z otoczeniem odpowiedzialny jest pełnomocnik dziekana ds. współpracy z gospodarką, a rolę doradczą pełni Rada Społeczna Wydziału (wcześniej Konwent Pracodawców). Przejawami współpracy jest oferta staży i praktyk dla studentów, udział pracowników i studentów

w projektach badawczych, zmiany w programie studiów i treściach kształcenia wprowadzane po konsultacjach z przedstawicielami firm, oferta wycieczek naukowych do firm, współpraca członków kół naukowych z instytucjami zewnętrznymi, realizacja prac dyplomowych z przemysłem. Liczba partnerów zewnętrznych, związanych z prowadzonym kierunkiem, zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że współpraca z podmiotami zewnętrznymi, reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze jest właściwa, adekwatna do celów kształcenia, potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia programu studiów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku transport. W strategii Politechniki Wrocławskiej Uczelnia postawiła przed sobą zadanie „Stworzenie warunków do umiędzynarodowienia Uczelni w zakresie kształcenia”. Cel ten obejmuje m.in.: stworzenie kadry naukowej możliwości zdobywania doświadczeń na arenie międzynarodowej, poprzez realizację pracy dydaktycznej oraz badawczej na uczelniach zagranicznych, stworzenie atrakcyjnej dla studentów zagranicznych oferty kursów realizowanych w języku angielskim, przygotowanie absolwentów do pracy na międzynarodowych rynkach pracy, zwiększanie poziomu nauczania i badań naukowych poprzez współpracę międzynarodową, rozwój kompetencji językowych kadry i studentów.

Proces umiędzynarodowienia na kierunku transport jest realizowany poprzez następujące działania: realizację mobilności międzynarodowej studentów oraz kadry dydaktycznej, prowadzenie wykładów przez wykładowców zagranicznych dla studentów (m.in. program Visiting Professor), wspólny udział kadry dydaktycznej i studentów w konferencjach i sympozjach zagranicznych, prowadzenie letnich kursów dla studentów zagranicznych, działalność kół naukowych, a także udział w międzynarodowych konkursach branżowych.

Umiędzynarodowienie kierunku transport przejawia się w kilku aspektach. Studenci realizują w ramach lektoratów zajęcia umożliwiające przygotowanie ich do egzaminu z języka obcego na wymaganym przepisami prawa poziomie. Studenci kierunku uczestniczą w wymianach międzynarodowych w programie Erasmus+. W latach 2016-2019 z Wydziału w ramach różnych programów wyjechało 113 studentów a 65 studentów brało udział w praktykach studenckich głównie w krajach Europy Zachodniej (Włochy, Hiszpania, Portugalia, Niemcy, Holandia, Belgia, Francja). Aktualnie na Wydziale proces kształcenia realizowany jest dla 175 studentów zagranicznych, w tym dla 10 na kierunku transport. Do Uczelni przyjeżdżają z wykładami na kierunek transport wykładowcy

zagraniczni (w ostatnich latach byli to profesorowie wizytujący z bardzo znanych i prestiżowych ośrodków akademickich Europy, Ameryki Północnej i Azji). Nauczyciele wraz ze studentami publikują w angielskojęzycznych wydawnictwach. Prowadzone są granty badawcze z podmiotami zagranicznymi z branży transportowej, studenci są aktywni w ramach konkursów międzynarodowych.

Podstawowym, regularnym sposobem wymiany studenckiej są stałe programy międzynarodowej wymiany studentów. Analizując podstawowy trzon współpracy międzynarodowej wyróżnić można kilka głównych programów wymiany: Erasmus+, Erasmus Mundus, Erasmus Practice, Program Erasmus+ KA107 z krajami partnerskimi, Program T.I.M.E., NAWA (Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej, umowy bilateralne. W ramach programu Erasmus+ od roku akademickiego 2017/2018 do 2020/2021 wyjechało 9 studentów kierunku transport.

Aby zachęcić studentów zagranicznych do współpracy z Uczelnią, kadra dydaktyczna we współpracy z Politechniką Wrocławską prowadzi kursy wakacyjne, z których chętnie korzystają studenci z krajów azjatyckich. Bardzo dobrym przykładem takiego działania są Szkoły Letnie współorganizowane we współpracy z innymi wydziałami Politechniki Wrocławskiej. Dużym sukcesem okazała się 4-tygodniowa Szkoła Letnia w 2017 roku w Indiach w Parul University, współorganizowana z wydziałami: Architektury, Budownictwa, Elektroniki, Elektrycznym oraz Informatyki i Zarządzania.

Do działań zwiększających stopień umiędzynarodowienia studiów prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej, w tym kierunku transport, należy zaliczyć również udział w międzynarodowym programie INTERREG CENTRAL EUROPE InnoPeer AVM, w ramach którego współpracuje 11 podmiotów naukowo-dydaktycznych. Liderem projektu jest Mechatronik-Cluster Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH. Wymiernym sposobem na przygotowanie studentów do działań w środowiskach międzynarodowych są działające na Wydziale Mechanicznym wydziałowe i międzywydziałowe koła naukowe, w których studenci osiągają sukcesy w wielu konkursach branżowych o zasięgu międzynarodowym.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku transport mają możliwość udziału w stażach zagranicznych oraz w krótszych wydarzeniach międzynarodowych. Rocznie z Wydziału wyjeżdża około 70 nauczycieli akademickich. W ostatniej dekadzie długoterminowe pobyty w akademickich ośrodkach zagranicznych naukowych i naukowo-dydaktycznych odbyło wielu nauczycieli akademickich. Obecnie realizowany jest nowy projekt „CarEcology”, w ramach tzw. CD Projekt, którego celem jest opracowanie wspólnego europejskiego kształcenia w zakresie motoryzacji, z uwzględnieniem nowoczesnych technologii paliwowych i ochrony środowiska. Pracownicy Wydziału, w tym kadra związana z ocenianym kierunkiem, są liderami w tym programie.

Istotnym elementem umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku jest możliwość uczestniczenia studentów w wykładach zagranicznych nauczycieli akademickich. W okresie od 2016 roku na potrzeby realizacji procesu dydaktycznego na Wydziale, w tym dla kierunku transport, wykłady zaprezentowało 8 uczonych, odbyło się 15 seminariów prowadzonych przez zagranicznych nauczycieli akademickich, zorganizowano 7 międzynarodowych konferencji naukowych. Wydział Mechaniczny osiągnął znaczącą pozycję w kraju oraz rozpoznawalność w Europejskiej Przestrzeni Szkolnictwa Wyższego i Badań Naukowych w zakresie transportu.

W ramach realizacji procesu rekrutacji studentów zagranicznych Wydział ściśle współpracuje z Działem Spraw Międzynarodowych Politechniki Wrocławskiej. W celu poprawienia komfortu procesu dydaktycznego studentów zagranicznych, Wydział powołał w swoich strukturach Koordynatora ds. Programów Międzynarodowych.

Począwszy od roku akademickiego 2020/2021 rozpoczęto kształcenie na odległość, zapewniające możliwość uczestnictwa w zajęciach dużych grup osób w tym spoza Uczelni, np. w ramach europejskich programów wymiany studentów. Bezpośrednią przyczyną podjęcia decyzji o wdrożeniu tej ścieżki nauczania była pandemia SARS – COV-2 i wiążąca się z nią konieczność zachowania zaostrzonych rygorów sanitarnych. Możliwość wykorzystania nowego kanału w komunikacji ze studentem zagranicznym wpływa na poszerzenie grona tych studentów z krajów azjatyckich, w których studenci często borykają się z problemami wizowymi, co uniemożliwia im podjęcie studiów m.in. na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej. Zdalny kontakt z prowadzącym zapewnia łatwość konsultacji również poza oficjalnymi godzinami spotkań.

Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia. Oceniana jest skala, zakres i zasięg aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji i usprawnienia procesu umiędzynarodowienia kształcenia. Monitorowanie zakresu umiędzynarodowienia odbywa się przede wszystkim w jednostkach organizacyjnych Wydziału, w ramach prac Wydziałowej Komisji Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia oraz poprzez prezentowanie okresowych sprawozdań na forum różnych gremiów (np. coroczne posiedzenia sprawozdawcze Rady Wydziału do roku 2019, obecnie Rady Konsultacyjnej Wydziału, prezentacje aktywności Wydziału na Senacie). Wyniki dyskusji są wykorzystywane w procesie doskonalenia procesu rekrutacji i nauczania.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Umiędzynarodowienie kierunku transport jest związane z realizacją celów strategicznych Uczelni i Wydziału. Obejmuje szereg działań składających się na osiągnięcie dużego stopnia internacjonalizacji. Na kierunku transport stworzone zostały duże możliwości rozwoju aktywności międzynarodowej nauczycieli akademickich i studentów i są one intensywnie wykorzystywane. Należy do nich zaliczyć udział nauczycieli i studentów w wyjazdach na konferencje zagraniczne, a przede wszystkim w ramach programu ERASMUS+. W proces kształcenia na ocenianym kierunku zaangażowani są także zagraniczni wykładowcy akademicy. Ocena stopnia umiędzynarodowienia kształcenia jest systematyczna, a jej wyniki są wykorzystywane do doskonalenia różnych działań Wydziału, zmierzających do intensyfikacji umiędzynarodowienia kierunku transport.

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 ocenianego kierunku kompleksowe wsparcie obejmujące liczne działania na wielu płaszczyznach. Wsparcie to obejmuje aspekty zarówno formalne, jak i nieformalne. Zapewniają je w szczególności nauczyciele akademicy, którzy są pomocni podczas regularnie odbywających się konsultacji, udostępniają materiały dydaktyczne, przede wszystkim z wykorzystaniem wykorzystywanej na uczelni platformy e-learningowej ePortal PW. Studenci mogą korzystać z wielu typów świadczeń pomocy materialnej, a obsługa administracyjna działa sprawnie i nie budzi zastrzeżeń.

Uczelnia zapewnia studentom zróżnicowane formy wsparcia w kwestii przygotowania do prowadzenia lub udziału w działalności naukowej. Wsparcie ma wymiar zarówno materialny, jak i organizacyjny. Studenci mają możliwość udziału w projektach badawczych, często we współpracy z prowadzącymi. Każdego roku studenci są angażowani w badania w ramach działań statutowych Uczelni. Najważniejszą inicjatywą z zakresu zaangażowania studentów ocenianego kierunku w działalność naukową jest konferencja „Ogólnopolskie Forum Studentów Transportu i Logistyki TransLogistics”, która jest organizowana od 2005 roku przez Koło Naukowe LOGISTICS. Każda edycja konferencji wiąże się z nowym wydaniem czasopisma Journal of TransLogistics, w którym publikowanych jest nawet ponad 20 artykułów z dziedziny transportu i logistyki. Oprócz tego na Wydziale Mechanicznym funkcjonują też: Koło Naukowe Transportu Szynowego (dawniej Miasto w Ruchu), którego działalność obejmuje budowę rzeczywistego symulatora kabiny maszynisty, grę miejską „Uratuj Kasownik”, czy badania widoczności wyświetlaczy w wrocławskiej komunikacji miejskiej oraz Koło Naukowe „Inicjatorzy Rozwoju Miasta” (IRMa), zajmujące się m.in. projektem Wrocławskiego Tramwaju Wodnego, badaniami nad Wrocławskim Rowerem Miejskim, czy elektromobilnością.

Wsparcie dla studentów wybitnych jest dostępne i przyjmuje różne formy. Główną motywacją do osiągnięć zarówno naukowych, jak i sportowych, czy artystycznych, jest stypendium Rektora. Studenci są też motywowani do rozwoju naukowego poprzez dostępność stypendium z funduszu własnego Politechniki Wrocławskiej. Szczególnie uzdolnieni mogą też skorzystać z dwóch inicjatyw w ramach projektu „Mistrzowie dydaktyki”: tutoringu semestralnego, który opiera się na pracy przez jeden semestr w małych grupach studentów nad wybranymi wcześniej projektami pod opieką doświadczonych nauczycieli akademickich (tutorów) oraz (od roku akademickiego 2019/2020) tutoringu dla wybitnie uzdolnionych. Tutoring dla wybitnie uzdolnionych jest projektem długoterminowym, adresowanym do najbardziej uzdolnionych studentów, którzy rozpoczęli studia pierwszego stopnia i ma na celu pomoc w integralnym rozwoju studenta: zarówno pod względem naukowym, jak i osobistym. Tutorzy wykorzystują nowoczesne metody nauczania, które poznali na uczelniach zagranicznych (m.in. Uniwersytetach w Groningen i w Gandawie w Holandii, Uniwersytecie Aarhus w Danii, czy University College London w Wielkiej Brytanii). Motywację do aktywności organizacyjnej stanowi m.in. wsparcie finansowe w ramach nagród Rektora, czy Dziekana. Oprócz świadczeń zapewnianych przez Uczelnię możliwe jest też otrzymanie ich od przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego oraz z Rady Miasta Wrocławia. W szczególności dostępne jest stypendium Santander Universidades dla Studentów Politechniki Wrocławskiej, przyznawane przez Komitet Monitorujący pod przewodnictwem Prorektora ds. Studenckich. Studenci z wysokimi

wynikami w nauce mogą złożyć wniosek o indywidualną organizację studiów oraz studia według indywidualnego programu studiów. Co warto podkreślić, na Wydziale Mechanicznym powołano Pełnomocnika Dziekana ds. Indywidualnego Programu Studiów (IPS). Opisane formy wsparcia studentów wybitnych charakteryzuje stałość i ciągłe usprawnianie.

Na szczególną uwagę zasługuje kompleksowy i rozbudowany system wsparcia organizacji studenckich, który obejmuje m.in. organizowane przez samorząd wydarzenia: Forum Aktywności Studenckiej, Szkoleniowe Forum Aktywności Studenckiej, czy 4S Leaders Camp. Studentów związanych z działalnością organizacji studenckich skupia grupa dyskusyjna #AktywniPWr, a w Parlamencie Studentów wyznaczono Członka Zarządu ds. Aktywności Studenckiej. Ponadto wsparcie z tego zakresu zapewnia też działająca przy Politechnice Wrocławskiej Fundacja Manus oraz Prorektorat ds. Studenckich Politechniki Wrocławskiej. System finansowania działalności studenckiej jest w przejrzysty sposób opisany na stronie Samorządu Studentów, gdzie dostępne są też wszystkie dokumenty niezbędne do uzyskania dofinansowania działalności. Działalność organizacji studenckich finansowana jest z budżetu centralnego Uczelni, z funduszy Dziekana oraz przez sponsorów zewnętrznych. Środki z budżetu centralnego są dzielone na wszystkie organizacje studenckie działające na Uczelni na podstawie Porozumienia w Sprawie Finansowania Działalności Studentów i Doktorantów w Politechnice Wrocławskiej. W roku 2020 Komisji ds. Finansowania Działalności Studenckiej dysponowała kwotą 80 tys. zł, natomiast Prodziekan ds. Studenckich otrzymał do podziału w trybie konkursowym łączną kwotę około 60 tys. zł. Na Uczelni funkcjonują takie organizacje jak IAESTE, Erasmus Student Network (ESN), BEST, Niezależne Zrzeszenie Studentów (NZS). Wyróżnia się również agendy kultury, do których należą Miesięcznik Studentów PWr „Żak”, Big Band PWr, Studencki Klub Turystyczny PWr, Akademicki Chór Politechniki Wrocławskiej, Stowarzyszenie Paraartystycznej Fotografii „SpAF”, Akademicki Klub Realizatorów Filmowych „FOSA”, czy Telewizja Studencka „Styk”, która organizuje m.in. Przegląd Aktywności Studenckiej.

Każda organizacja studencka działająca na Wydziale Mechanicznym ma opiekuna, którym jest pracownik badawczo-dydaktyczny Wydziału. Lista wszystkich kół działających na Wydziale Mechanicznym dostępna jest na jego stronie. W przypadku każdego z kół oprócz danych do kontaktu na stronie zamieszczane są również prezentacje działalności. Ciekawą inicjatywą jest wyróżnienie w systemie wsparcia kół naukowych, tzw. kół naukowych strategicznych. Tytuł ten oprócz nobilitacji oznacza też zwiększone wsparcie finansowe. W roku 2019 miało to nosiły następujące koła naukowe z Wydziału Mechanicznego: PWr Racing Team, Koło Naukowe Pojazdów i Robotów Mobilnych, Koło Naukowe Pojazdów Niekonwencjonalnych Off-Road oraz Koło Naukowe Automatyki i Robotyki ROBOCIK.

Samorząd Studentów funkcjonuje zarówno na szczeblu uczelnianym, jak i wydziałowym. Działalność samorządu uczelnianego obejmuje m.in. pomoc studentom, wyznaczanie przedstawicieli studenckich do ciał i organów kolegialnych Uczelni, dbanie o interesy studentów w kontakcie z władzami, animowanie życia kulturalnego, czy wsparcie organizacji studenckich. Przedstawiciele Samorządu są również włączani w działania w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Realizowane projekty obejmują m.in.: I Love PWr (wydarzenie integrujące organizowane na początku roku akademickiego), Forum Aktywności Studenckiej (FAS), Szkoleniowe Forum Aktywności Studenckiej (sFAS) czy Juwenalia PWr – Wittigalia. Oprócz tego organizowane są przedsięwzięcia z zakresu jakości kształcenia: plebiscyt Uśmiechnięty Dziekanat, akcja Poznaj swoje prawa, czy poradniki dla studentów poszczególnych wydziałów. Członkowie Samorządu Studentów mają

możliwość wzięcia udziału w różnych inicjatywach organizowanych przez Parlament Studentów Rzeczypospolitej Polskiej czy Forum Uczelni Technicznych i z tych możliwości korzystają.

Na Wydziale Mechanicznym aktywnie działa też Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego (WRSS) Wydziału Mechanicznego. Członkowie WRSS podejmują liczne inicjatywy z zakresu wsparcia studentów, dbałości o jakość kształcenia oraz animowania życia studenckiego. Do najważniejszych należą: Bal Mechanika, Mechaniczne Mikołajki, współpraca przy Dniach Otwartych Online Wydziału Mechanicznego czy Rajd Mechanika. Ważną inicjatywą WRSS są też dostępne na stronie internetowej Samorządu formularze „Powiedz Nam co myślisz!”, które umożliwiają studentom zgłoszenie problemu z salą zajęciową lub prowadzącym kurs, ocenę kursu, ale też przesłanie pochwały. Wszystkie te zgłoszenia są anonimowe i trafiają bezpośrednio do członków WRSS, którzy przekazują je odpowiednim władzom. Sprawy tak zgłoszone traktowane są poważnie i sprawnie rozpatrywane, co znajduje potwierdzenie w licznych przykładach. Ponadto członkowie WRSS są członkami Rady Konsultacyjnej Wydziału Mechanicznego.

Na Uczelni działa Biuro Karier, w którego kompetencjach leży m.in. pomoc w określeniu predyspozycji zawodowych, ukierunkowanie studentów na poszukiwania miejsc pracy zgodnych z ich wykształceniem czy zainteresowaniami, doradztwo indywidualne, rozwój kompetencji skorelowanych z rynkiem pracy, prowadzenie bazy ofert pracy praktyk i staży. Oferty publikowane są na stronie internetowej Biura Karier. W 2015 roku Biuro zdobyło wyróżnienie Rzecznika Praw Absolwenta za największą liczbę ofert pracy wśród 420 biur karier w Polsce. Ponadto istotnym elementem działalności Biura Karier jest również współpraca z Akademickim Inkubatorem Przedsiębiorczości, jednostką współpracującą z otoczeniem społeczno-gospodarczym, której zadaniem jest wsparcie absolwentów planujących prowadzić lub już prowadzących działalność gospodarczą. Biuro Karier od 2014 roku wydaje też Katalog Pracodawców, który stanowi vademecum wiedzy o pracodawcach zainteresowanych zatrudnieniem absolwentów Uczelni. Zawiera on ponad 100 stron opisów pracodawców z różnych branż i sektorów. Najważniejszą inicjatywą Biura Karier są organizowane dwa razy w roku Akademickie Targi Pracy. Skupiają one licznych pracodawców z regionu i cieszą się dużym zainteresowaniem studentów, którzy często tam znajdują firmy, u których później odbywają praktyki czy znajdują zatrudnienie po ukończeniu studiów.

Rozbudowana współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest wykorzystywana także w aspekcie zapewniania wsparcia studentom ocenianego kierunku, w szczególności w zakresie wsparcia w wejściu na rynek pracy. Organizowane są liczne wycieczki dydaktyczne do różnych firm, zarówno z branży logistycznej (CCC, Ritex Logistics, Raben), jak i przewozu osób i towarów (Port Lotniczy Wrocław S.A., Lotniczy Dworzec Towarowy Wrocław Sp. z o.o., Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne sp. z o.o. we Wrocławiu). Wycieczki te umożliwiają studentom zasięgnięcie wiedzy praktycznej oraz zaobserwowanie procesów logistycznych i transportowych w praktyce. Wycieczki dydaktyczne są również kluczowym elementem przedmiotu *praca przejściowa*, podczas którego studenci odbywają zajęcia terenowe w przedsiębiorstwie. Zajęcia te stanowią okazję do zapoznania się z procesami obecnie funkcjonującymi, a zadaniem studentów jest ich zamodelowanie w środowisku symulacyjnym i opracowanie możliwych usprawnień. Przedmiot ten cieszy się sporym uznaniem zarówno studentów jak i przedstawicieli środowiska społeczno-gospodarczego, gdyż bardzo dobrze oddaje realia pracy w przedsiębiorstwie na stanowisku badawczo-rozwojowym. Również przedmiot *gry dyspozytorskie* opiera się na przeniesieniu danych i procesów wzorowanych na prawdziwych przedsiębiorstwach na ekran komputera. Studenci aktywizowani są do poznania pracy dyspozytorów poprzez wykorzystanie do tego celu oprogramowania JB BAHN czy OpenTrack.

Szczególną opiekę zapewniono studentom z niepełnosprawnościami. Działania z tego zakresu koordynuje pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych, zaś wsparcie w sferze organizacyjnej, materialnej, socjalno-bytowej, dydaktycznej i emocjonalnej zapewnia Samodzielna Sekcja ds. Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. Na Uczelni działa studencki klub SKOK, którego działania obejmują promocję nauki na Politechnice Wrocławskiej, integrację i przełamywanie barier nie tylko architektonicznych, ale też mentalnych. Konkretnie formy i metody dostosowania kształcenia do potrzeb studenta niepełnosprawnego są zależne od stopnia i rodzaju niepełnosprawności. Imponującą listę ułatwień i inicjatyw przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami zawiera dostępny na stronie internetowej klubu SKOK poradnik dla studentów z niepełnosprawnością, w którym kompleksowo (w 25 punktach) opisano wsparcie dla tej grupy studentów. Znajdują się tam m.in. dane kontaktowe do Prorektora ds. studenckich, czy Pełnomocnika Zarządu Parlamentu Studentów ds. Studentów z Niepełnosprawnością, opis świadczeń pomocy materialnej dla studentów z niepełnosprawnościami, informacje o zniżkach na podróże pociągiem, czy autobusem, ale też szczegóły dotyczące udzielania specjalistycznego sprzętu, Ogólnopolskiej Olimpiady Osób z Niepełnosprawnością, Osobistego Asystenta Edukacyjnego czy wyjazdów szkoleniowo-integracyjnych „Dżamp”. Studenci z niepełnosprawnością mają możliwość wcześniejszych zapisów na zajęcia oraz mogą korzystać z bogatej oferty zajęć rehabilitacyjno-rekreacyjnych i korekcyjno-kompensacyjnych. Warto zwrócić uwagę na unikatowe inicjatywy opisane we wspomnianym poradniku. Jedną z nich jest program ABSOLWENT DRIVER, który zapewnia dofinansowanie kursu prawa jazdy dla studentów z orzeczoną niepełnosprawnością ruchową lub neurologiczną. Realizowany jest on we współpracy ze Stowarzyszeniem Pomocy Niepełnosprawnym Kierowcom (SPiNKa) i bankiem PKO BP. Kolejną jest Laboratorium tyfłoinformatyczne mieszczące się w budynku D-21 (Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej). Laboratorium to jest jednym z najnowocześniejszych w kraju, a jego oferta obejmuje wsparcie w procesie tworzenia informacji, która będzie dostępna dla jak najszerzej grupy odbiorców. Dzięki znajdującym się tam urządzeniom możliwe jest dostosowanie materiałów dydaktycznych i naukowych dla osób z dysfunkcjami wzroku, np. poprzez wydruk w brajlu czy tyflografiki (grafiki wykonane techniką wypukłą, które ułatwiają np. orientację w budynku). Z laboratorium współpracują eksperci ds. dostępności, a korzystają z niego zarówno inne uczelnie (np. Uniwersytet Wrocławski), jak i firmy zewnętrzne. Ponadto w lipcu 2019 roku zainstalowano na Uczelni 30 elektronicznych znaczników wyposażonych w głośniki, które mają na celu pomoc osobom z niepełnosprawnościami w poruszaniu się po kampusie. Po zbliżeniu się do takiego znacznika, osoba jest informowana o aktualnym położeniu wraz z dodatkowymi informacjami (np. o aktualnym menu w stołówce). Informacje są przekazywane dźwiękowo i do aplikacji mobilnej. System umożliwia też wezwanie asystenta w razie kłopotów, np. zagubienia się. Za wybitne i innowacyjne rozwiązania technologiczne na rzecz osób z niepełnosprawnościami Uczelnię wyróżniono specjalną nagrodą Związku Banków Polskich i Fundacji „Promyk Słońca”.

System skarg i wniosków na Uczelni obejmuje różne formy ich zgłaszania: mogą być zgłaszane ustnie, pisemnie i z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej. Do dyspozycji studentów są dyżury Dziekana oraz prodziekanów, które odbywają się kilka razy w tygodniu. Na Wydziale Mechanicznym powołano kilku prodziekanów ds. studenckich: każdy z nich jest odpowiedzialny za sprawy studentów wybranych kierunków. Rozwiązanie to pozwala na usprawnienie przepływu informacji. Zgłoszone skargi i wnioski są omawiane na posiedzeniach kolegium dziekańskiego. Jeśli sytuacja wymaga pogłębionej analizy, może zostać przeprowadzone postępowanie wyjaśniające, podczas którego każda ze stron ma możliwość przedstawienia swojego stanowiska. W przypadku niezadowolenia z podjętej decyzji możliwe jest postępowanie odwoławcze. Studenci są uwzględniani w składzie

komisji dyscyplinarnych działających na Politechnice Wrocławskiej, dotyczących zarówno nauczycieli akademickich, jak i spraw studenckich.

Na Uczelni funkcjonuje Pełnomocnik Rektora ds. Przeciwdziałania Dyskryminacji, aktywnie zabierający głos w mediach tradycyjnych i społecznościowych w kwestiach związanych z przejawami dyskryminacji niezależnie od jej przyczyny (płeć, orientacja seksualna, kolor skóry). Z pomocy pełnomocnika mogą skorzystać wszyscy członkowie społeczności akademickiej, którzy spotykają się z dyskryminacją. Uczelnia prowadzi działania informacyjno-edukacyjne z zakresu przeciwdziałania dyskryminacji. Kwestie te są poruszane między innymi podczas wydarzenia integracyjnego I Love PW. Studenci mają też możliwość skorzystania ze wsparcia psychologicznego. Obecnie w poradni psychologicznej dla studentów Politechniki Wrocławskiej pracuje 2 psychoterapeutów, w tym psycholog. Dodatkowo studenci mogą korzystać z Centrum Konsultacji Psychologicznych i Mediacji – jednostki skupiającej się na pomocy w adaptacji, rozwiązywaniu konfliktów, problemach z poczuciem własnej wartości, czy kryzysach zdrowia psychicznego, ale też pomagającej w zakresie wyznaczania celów rozwoju (studencki coaching). Dla studentów przeprowadzane są obowiązkowe szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Studenci mają też możliwość skorzystania z organizowanych przez Samorząd Studentów szkoleń z praw i obowiązków studenta opracowanych we współpracy z Parlamentem Studentów RP.

Studenci mogą wnioskować o przyznanie wszystkich świadczeń z budżetu państwa gwarantowanych przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, tj. stypendium socjalnego, stypendium Rektora dla najlepszych studentów, stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych i zapomogi. Dostępne są też inne świadczenia, zarówno z budżetu Uczelni, jak i środków zewnętrznych. Wszystkie przepisy dotyczące zasad przyznawania środków finansowych opisuje Regulamin świadczeń dla studentów i doktorantów Politechniki Wrocławskiej. Zmiany w regulaminie są konsultowane z Samorządem Studentów. Wnioski wypełniane są z wykorzystaniem elektronicznego systemu (JSOS) i składane do właściwego działu. W roku akademickim 2019/2020 z powodu epidemii wirusa SARS-CoV-2 zachęcono studentów do przysyłania wniosków pocztą tradycyjną oraz umożliwiono składanie wniosków elektronicznie (w postaci skanów przesłanych na adres Działu Pomocy Socjalnej dla Studentów i Doktorantów).

Uczelnia dysponuje bazą noclegową, obejmującą 10 domów studenckich zlokalizowanych w 4 obszarach na terenie miasta (po 2 domy studenckie na kampusie głównym i przy ul. Prusa, 5 domów studenckich przy ulicach Wittiga i Wróblewskiego oraz 1 dom studencki przy ul. Powstańców Śląskich). Wspomnianych 5 domów zapewnia ok. 2000 miejsc i tworzy miasteczko akademickie zwane Wittigowem. Choć miasteczko to nie znajduje się w bezpośredniej okolicy kampusu głównego (leży w dzielnicy Dąbie, ok. 2 km od kampusu), jest bardzo dobrze z nim skomunikowane dzięki licznym połączeniom tramwajowym. Oprócz tego dostępny jest jeden akademik przeznaczony dla małżeństw studenckich. Miejsca w akademikach przydziela Dział Domów Studenckich. Na wyróżnienie zasługuje Strefa Kultury Studenckiej – wielofunkcyjny budynek, w którym mieści się m.in. kawiarnia, bar oraz stołówka studencka, która oferuje posiłki w przystępnych cenach. Odbývają się tam również mniejsze wydarzenia kulturalne, często organizowane przez agendy kultury działające na Uczelni.

Prowadzący mają ustalone terminy konsultacji obowiązujące przez cały semestr. Godziny te można znaleźć na stronie internetowej Wydziału. Z zasady odbywały się one na miejscu, od semestru letniego r. a. 2019/2020 realizowane są z wykorzystaniem uczelnianym platform do komunikacji na

odległość: Microsoft Teams i Zoom. Prowadzący na bieżąco odpowiadają też na wiadomości kierowane na ich pocztę uczelnianą.

Obsługą administracyjną studentów, oprócz kwestii związanych ze świadczeniami socjalnymi, zajmuje się z dziekanat, nad którym nadzór sprawuje Dziekan ze wsparciem Prodziekana ds. studenckich. Dziekanat otwarty jest przez 4 godzinny dziennie (11:00-15:00) od poniedziałku do piątku z wyjątkiem środy, gdy jest nieczynny i piątku, gdy jest otwarty tylko do 14:00. Godziny te mogą być wydłużane podczas zapisów na kursy i w okresie dyplomowania. Prodziekan ds. studiów stacjonarnych przyjmuje studentów na platformie Zoom dwa razy w tygodniu, podczas dwugodzinnych konsultacji (11:00 – 13:00 w poniedziałki i piatki). Dziekanat kontaktuje się ze studentami poprzez stronę internetową Wydziału, system uczelnianej poczty elektronicznej, platformę JSOS i przedstawicieli Wydziałowej Rady Samorządu Studentów wraz ze starostami. Na stronie Wydziału są również dostępne wzory podań i innych dokumentów. Prodziekan ds. studenckich sprawy na socjalne studentów i praktyki zawodowe ma wyznaczone cztery godziny konsultacji w ciągu tygodnia, po 2 we wtorki i czwartki. Obsługa studentów w dziekanacie odbywa się wyłącznie drogą e-mailową lub telefoniczną, co funkcjonuje sprawnie. Proces takiego funkcjonowania wspomaga elektroniczny system rezerwacji wizyty, który znacząco pomaga zarówno pracownikom obsługi, jak i studentom. Obsługa administracyjna jest co roku oceniana przez studentów w ramach organizowanego przez Samorząd Studencki plebiscytu Uśmiechnięty Dziekanat. W ostatnich jego edycjach dziekanat Wydziału Mechanicznego regularnie zajmował miejsca na podium, co stanowi potwierdzenie, że wsparcie studentów pod względem obsługi administracyjnej realizowane jest na wysokim poziomie.

Na Uczelni funkcjonuje Jednolity System Obsługi Studentów (JSOS), który został zaprojektowany specjalnie na potrzeby Politechniki Wrocławskiej. System ten pełni rolę indeksu i zapewnia różne funkcje związane z obsługą toku studiów, m.in. sprawdzanie ocen wraz z ich potwierdzaniem przez studentów, ankiety studenckie, przekazywanie komunikatów i informacji, np. o wystawieniu ocen, komunikacja z prowadzącymi, obsługa płatności, wspomaganie w wypełnianiu wniosków o świadczenia socjalne. Niektóre z opisanych funkcji (w szczególności zapisy na kursy) realizowane są z wykorzystaniem poprzedniej wersji systemu, Edukacja.CL. Komunikacja na linii student - prowadzący odbywa się także poprzez pocztę elektroniczną. Planowane jest przejście na system USOS (Uniwersytecki System Obsługi Studiów), co pomaga w ujednoliceniu platform obsługi toku studiów. System nauczania zdalnego (e-Portal) oparty jest na powszechnie wykorzystywanej w tych celach platformie LMS (Learning Management System) Moodle. System ten był sporadycznie wykorzystywany w trakcie zajęć, głównie do udostępniania materiałów wykładowych i instrukcji, natomiast skala jego wykorzystania znacząco wzrosła w okresie ograniczenia funkcjonowania Uczelni, tj. od marca 2020 roku. Studenci otrzymali instrukcje dotyczące systemu przede wszystkim od prowadzących zajęcia. System ten ułatwił przejście na nauczanie zdalne.

Studenci są uwzględniani w okresowych przeglądach systemu wsparcia studentów, a ich wypowiedzi są brane pod uwagę przy doskonaleniu opisanego wsparcia i jego form. Ocena procesu dydaktycznego realizowana jest m.in. poprzez elektroniczne ankiety dostępne w systemie JSOS po każdym semestrze. Studenci mają wówczas możliwość oceny prowadzenia danego kursu przez nauczyciela akademickiego. Ocenie nie podlegają wszystkie zajęcia realizowane w danym semestrze, a jedynie wybrane w oparciu o m.in. sugestie Wydziałowej Rady Samorządu Studentów, które są formułowane poprzez zapytanie skierowane do studentów danego kierunku. Ankiety te mają postać kilkunastu pytań Tak/Nie wraz z pytaniem o procentowy udział studenta w zajęciach, liczbę godzin

w tygodniu przeznaczonych na pracę własną związaną z zajęciami oraz miejscem na krótką wypowiedź opisową, gdzie można zawrzeć dodatkowe opinie, uwagi i komentarze. W szczególności uwagi dotyczyć mogą m.in. punktualności i obecności prowadzącego, także w terminach i godzinach konsultacji, mocnych i słabych stron zrealizowanych zajęć oraz propozycje zmian we wzorze ankiety. Same pytania są odpowiednio pogrupowane i stanowią logiczną całość, możliwość wypowiedzenia się jednak w każdym z pytań jest ograniczona do dwóch opcji do wyboru. Dodatkowo ważnym elementem oceny całokształtu systemu wsparcia studentów jest ankieta dyplomanta. Studenci składają ją wraz z dokumentami związanymi z obroną pracy dyplomowej. Ankieta ta jest kompleksowa i obejmuje ocenę wszystkich kluczowych aspektów wsparcia studentów: obsługę administracyjną, program studiów, zaangażowanie prowadzących i inne. Wyniki ankiet są omawiane na opisanych poniżej „Naradach posesyjnych”.

„Narady posesyjne” to otwarte spotkania studentów z władzami dziekańskimi i przedstawicielami Wydziałowej Rady Samorządu Studentów. Studenci mogą wówczas zgłosić swoje zastrzeżenia dotyczące prowadzonych zajęć, a władze Wydziału omawiają je wraz z wynikami ankiet studenckich. Inicjatywa ta jest prowadzona od kilku lat i cieszy się dużym powodzeniem. Ważnym elementem ewaluacji systemu wsparcia są także regularne spotkania władz Uczelni i Wydziału z przedstawicielami Samorządu Studentów, w szczególności organizowane corocznie specjalne posiedzenie Rady Konsultacyjnej Wydziału, na którym członkowie Wydziałowej Rady Samorządu Studentów referują uwagi i postulaty, związane z dydaktyką i zapleczem technicznym. Na następującym po nim spotkaniu z władzami Wydziału odbywa się dyskusja na temat możliwych rozwiązań wspomnianych problemów. Całość jest opisana w zwięzłym protokole z posiedzenia. W okresie ograniczeń w funkcjonowaniu Uczelni związanych z pandemią COVID-19 narady odbywają się zdalnie z wykorzystaniem platformy Zoom.

W okresie epidemii wirusa SARS-CoV-2, która spowodowała ograniczenie funkcjonowania Uczelni, tj. od marca 2020 roku, zajęcia były realizowane zdalnie z wykorzystaniem platform: e-Portal PWR, Microsoft Teams i Zoom. Studenci otrzymali klucze licencyjne do oprogramowania wykorzystywanego na zajęciach, które dotychczas dostępne było wyłącznie na komputerach w laboratoriach. Dobrym rozwiązaniem problemu dostępu do drogiego oprogramowania, z tzw. kluczem sprzętowym (który uniemożliwia uruchomienia programu na danym komputerze, jeśli urządzenie nie jest podłączone) okazało się umożliwienie studentom zestawienia połączenia do takiego stanowiska z wykorzystaniem programu Pulpit zdalny. Studentom zapewniono też instrukcje do narzędzi pracy zdalnej używanych na Uczelni. Działania podejmowane przez Uczelnię w tym okresie w celu wsparcia studentów ocenia się pozytywnie.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów na ocenianym kierunku jest rozbudowane, stałe, kompleksowe i przybiera różne formy. Pomaga w osiągnięciu przez studentów efektów uczenia się, także przy wykorzystaniu współczesnych technologii oraz przygotowuje zarówno do podjęcia działalności naukowej, jak i zawodowej. Studenci realizują w ramach studiów zajęcia wspomagające uzyskanie kwalifikacji

przydatnych na rynku pracy, a dzięki działaniom Biura Karier (w tym Akademickim Targom Pracy) i szerokiej współpracy wydziału z przemysłem mają zapewniony stały kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wsparcie jest również dostosowane do potrzeb różnych grup studentów, z czego na szczególne wyróżnienie zasługuje wyjątkowo bogata oferta wsparcia studentów wybitnych i z niepełnosprawnościami, którzy dzięki niemu mają znacząco ułatwiony udział w procesie kształcenia, niezależnie od typu niepełnosprawności. Studenci mają zapewnione mechanizmy motywacji do osiągania lepszych wyników w nauce, w tym możliwość wcześniejszego zapisu na zajęcia dla studentów z dobrymi wynikami, dodatkowe świadczenia finansowe, czy program tutoringowy, które w opinii studentów są skuteczne. Wsparcie dla studentów wybitnych obejmuje zarówno różne stypendia, jak i nagrody, także spoza funduszy Uczelni. Oprócz nagradzania działań naukowych, sportowych i artystycznych, studenci mogą również liczyć na nagrody za aktywną działalność organizacyjną w ramach Samorządu Studenckiego, czy organizacji studenckich. Zapewniona jest również możliwość indywidualizacji procesu kształcenia. Jakość obsługi administracyjnej jest oceniana pozytywnie, podobnie jak sprawy związane ze zgłaszaniem skarg i wniosków. Studentom jest zapewnione wsparcie psychologiczne, a pełnomocnik Rektora ds. przeciwdziałania dyskryminacji jest aktywny i obecny w mediach. Szczególnie rozbudowany jest system wsparcia organizacji studenckich, kół naukowych i agend kultury, który obejmuje nie tylko finansowanie ich działalności, ale też stwarza możliwości do przedstawienia swojej działalności na targach, czy wsparcie merytoryczne i szkoleniowe. Studenci angażują się zarówno w działalność Samorządu Studentów, jak i kół naukowych. W oparciu o uwagi studentów są podejmowane działania naprawcze. Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe przeglądy systemu wsparcia.

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

- Opracowanie rozbudowanego programu tutoringowego, który zapewnia studentom szczególnie uzdolnionym długofalowe wsparcie od początku studiów.
- Wykorzystanie na wybranych zajęciach symulatorów, wiernie oddających realia pracy w przedsiębiorstwie, co szczególnie pomaga w wejściu na rynek pracy.
- Stworzenie mechanizmów premiujących zaangażowanie studentów w działalność społeczną, w tym działalność w ramach Samorządu Studenckiego i organizacji studenckich (nagrody Rektora, nagrody Dziekana, konkurs „Studencki Projekt Roku”).
- Strefa Kultury Studenckiej – swoiste „centrum kampusu”, które oprócz miejsca do odpoczynku między zajęciami i rozrywki zapewnia też stołówkę studencką z przystępnymi cenami posiłków.
- Opracowanie przez studentów zrzeszonych w Studenckim Klubie SKOK, we współpracy z pracownikami laboratorium tyfloinformatycznego, specjalnego poradnika dla studentów z niepełnosprawnościami, przedstawiającego w kompleksowy i przystępny sposób informacje na temat form wsparcia, dostępnego w wersji drukowanej (m.in. we wszystkich dziekanatach) i elektronicznej (w postaci strony internetowej i pliku PDF), w formie dostosowanej do potrzeb osób niedowidzących i niewidomych.
- Realizacja projektu „Absolwent Driver” – współpraca z organizacjami pozarządowymi, w celu zapewnienia studentom z niepełnosprawnościami wsparcia w uzyskaniu prawa jazdy (pokrywanie kosztów kursu i wyposażenia pojazdu do nauki jazdy).

- Student Emergency Contact Card, aplikacja Emergency oraz bezpłatna pomoc prawna dla studentów obcokrajowców – specjalne karty z przydatnymi zwrotami i numerami oraz świadomość możliwości skorzystania z usług pomocy prawnej.
- Narady posesyjne umożliwiające bezpośredni kontakt z władzami Wydziału. Dla władz dziekańskich jest to źródło cennych uwag i sugestii, które nie zawsze są ujmowane w ankietach. Narady te pozwalają studentom na wyrażenie opinii o realizacji programu studiów, systemie wsparcia, dostępie do informacji o programie i procesie kształcenia oraz wszystkich innych kwestiach, które są istotne z ich perspektywy. Umożliwiają one także przekazywanie informacji zwrotnych od Władz Wydziału, w tym wniosków płynących z aktualnych badań wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz podejmowanych działań doskonalących.
- Powołanie poradni psychologicznej – zaoferowanie studentom możliwości bezpłatnego korzystania z pomocy wykwalifikowanych psychologów i psychoterapeutów w oparciu o zasoby własne Uczelni.

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 i procesie kształcenia. Informacje udostępniane są w formie elektronicznej za pośrednictwem stron internetowych Uczelni i Wydziału Mechanicznego. Strony internetowe zostały zaprojektowane zgodnie ze współczesnymi standardami *user experience* (UX) i są dostosowane do potrzeb zróżnicowanych grup odbiorców, w tym osób z niepełnosprawnościami (możliwość dostosowania sposobu wyświetlania treści) i osób nieznających języka polskiego (możliwość przełączenia na angielską wersję językową). Zasób dostępnych informacji jest kompletny i obejmuje w szczególności informacje na temat: struktury Uczelni i jej jednostek organizacyjnych, prowadzonych kierunków studiów, warunków i trybu rekrutacji na studia, procesu kształcenia (w tym regulamin studiów, programy i harmonogramy realizacji programu studiów, sylabusy, zasady dyplomowania, wzory wniosków), programów mobilności studenckiej, form wsparcia studentów (np. świadczenia pomocy materialnej, wsparcie studentów z niepełnosprawnościami, indywidualizacja procesu kształcenia), samorządu studenckiego i organizacji studenckich, form kontaktu, trybu i terminów obsługi spraw studenckich. Informacje na temat praktyk, kontakt do opiekunów, spis niezbędnej dokumentacji, opis procedury zaliczenia praktyk oraz oferty praktyk od instytucji zewnętrznych umieszczone są na stronie internetowej Wydziału w zakładce „Praktyki zawodowe”. Informacje na temat indywidualnych ścieżek kształcenia przekazywane są za pośrednictwem Jednolitego Systemu Obsługi Studiów Edukacja.CL, spełniającego funkcję indeksu elektronicznego i narzędzia bieżącej komunikacji. Informacje podawane przez Uczelnię/Jednostkę są aktualne, a przyjęte formy komunikacji – skuteczne. Studenci mogą wyrażać swoje opinie za pośrednictwem badań ankietowych (w tym w ramach ankiety oceny pracy dziekanatu), podczas konsultacji indywidualnych oraz poprzez swoich przedstawicieli w organach samorządu studenckiego.

Szczegółowe informacje dotyczące Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia dostępne są w odpowiedniej zakładce na stronie Wydziału i Uczelni. Istotną rolę w zapewnieniu studentom dostępu do kompleksowej informacji odgrywa Samorząd Studencki, który czuwa nad zapewnieniem studentom dostępu do informacji a w przypadku stwierdzonych błędów, kontaktuje się bezpośrednio z władzami Wydziału. Studenci otrzymują informacje za pośrednictwem strony internetowej Wydziału i Uczelni. Dodatkowo studenci korzystają z profilu Wydziału na jednym z portali społecznościowych, co pozwala im uzyskiwać na bieżąco potrzebne informacje.

Na ocenianym kierunku dostęp do informacji o programie studiów i procesie kształcenia został zapewniony także w odniesieniu do zmian wywołanych przeniesieniem kształcenia do środowiska wirtualnego. Na stronie Uczelni gromadzone są wszystkie informacje i procedury dotyczące tej formy prowadzenia zajęć.

Informacje zamieszczane w witrynach sieciowych Politechniki Wrocławskiej i Wydziału są na bieżąco monitorowane i aktualizowane. Ciągły monitoring publicznie dostępnych treści pozwala na eliminowanie ich niespójności, wprowadzanie informacji oczekiwanych przez różne grupy interesariuszy. Odpowiedzialność za realizację działań w tym zakresie spoczywa na Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia i Oceny Jakości Kształcenia. W tym aspekcie zespół oceniający PKA zwrócił uwagę na przypadki częściowo nieaktualnych treści zawartych na stronach internetowych Uczelni w zakresie, np. informacji dotyczących jakości kształcenia, związanych z koniecznością dostosowania do obowiązujących obecnie uwarunkowań prawnych.

W ramach monitorowania zgodności przedkładanych informacji z potrzebami ich odbiorców, podczas spotkań ze studentami pierwszego roku pozyskuje się ich opinie w omawianym zakresie. Informacje umieszczane na stronach Uczelni oraz Wydziału są regularnie aktualizowane przez zespół administratorów, a ewentualne braki studenci mogą zgłaszać do kolegium dziekańskiego, pracownikom dydaktycznym lub pracownikom dziekanatu. Nauczyciele akademicki zgłaszają potrzebę uaktualnienia danych zarówno podczas spotkań w katedrach, spotkań władz Wydziału z pracownikami, jak i podczas bezpośrednich rozmów z przełożonymi. Pracownicy Uczelni oraz studenci mają dostęp do intranetu uczelnianego z bieżącymi informacjami.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Wydziale określono zasady dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach uczenia się, organizacji i procedurach toku studiów. W odniesieniu do kierunku transport prawidłowo funkcjonuje system upowszechniania informacji o programie studiów i procesie kształcenia dla interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

W ramach ocenianego kierunku prowadzone jest monitorowanie informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców.

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

Podstawą realizacji polityki jakości kształcenia, wdrożonej na Uczelni i Wydziale Mechanicznym, jest funkcjonowanie Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, wprowadzonego w życie Zarządzeniem Wewnętrznym Rektora Politechniki Wrocławskiej nr 34/2018 z dnia 11 maja 2018 r. w sprawie Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Wrocławskiej. Zespół oceniający PKA zwrócił uwagę, że zarządzenie to nie zostało zaktualizowane po wejściu w życie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. Brak nowelizacji ww. zarządzenia nie wpływa wprawdzie ujemnie na funkcjonowanie poszczególnych elementów systemu zapewniania jakości, ale jego dokumentacja (zarówno dla szczebla uczelnianego, jak i wydziałowego) zawiera odwołania do organów i ciał, które wspomniana ustawa zniósła. Dotyczy to np. nieistniejących od 1 października 2018 r. rad wydziałów, kompetencje których w realiach Politechniki Wrocławskiej przejęły rady dyscyplin naukowych i wydziałowe rady konsultacyjne. Sugestie zespołu oceniającego PKA, dotyczące potrzeby dostosowania dokumentacji systemu zapewniania jakości kształcenia do realiów nowej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, zgłoszone w trakcie spotkania z władzami Uczelni i Wydziału Mechanicznego, spotkały się z pełnym zrozumieniem i zapewnieniem podjęcia stosownych działań w tym zakresie. Władze Uczelni poinformowały, iż w Politechnice Wrocławskiej trwają prace nad zmianą i dostosowaniem dokumentów do aktualnie obowiązującej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Przedmiotem prac jest m.in. uaktualnienie Zarządzenia Wewnętrznego Rektora Politechniki Wrocławskiej nr 34/2018, dotyczącego Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Wrocławskiej. Prace te, prowadzone na forum Rady ds. Jakości Kształcenia, rozpoczęły się od procedury hospitowania zajęć dydaktycznych. Prace są kontynuowane, jednak z uwagi na ścisłe powiązanie z innymi dokumentami uczelnianymi, wymagają czasu na ich procedowanie.

Doskonalenie programów studiów jest jednym z priorytetowych celów strategicznych zarówno Uczelni, jak i Wydziału. Polityka jakości, zasady dotyczące projektowania, monitorowania i okresowego przeglądu programów studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych i wydziałowych przepisach dotyczących jakości kształcenia.

Wytyczne dotyczące przygotowania programów studiów zostały przyjęte uchwałą Senatu Uczelni. W celu usprawnienia procesu modyfikacji istniejących programów studiów na Wydziale wprowadzono decyzją Dziekana ogólne zasady dotyczące modyfikacji istniejących programów studiów, to znaczy zgłoszenie nowego przedmiotu, likwidację przedmiotu, zmianę treści programowych, formy zajęć, liczby godzin zajęć, stosowanych narzędzi dydaktycznych, sposobu oceny osiągnięcia efektów uczenia się, czy lokalizacji w harmonogramie realizacji programu studiów istniejącego przedmiotu.

Nadzór merytoryczny, organizacyjny oraz administracyjny nad prowadzonym kierunkiem studiów sprawuje Dziekan Wydziału oraz w ramach udzielonych pełnomocnictw, prodziekani.

Opracowanie i doskonalenie programów studiów realizowane jest przez Komisję Programową dla kierunku transport we współpracy z Wydziałową Komisją ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia. W oparciu o materiały przygotowane przez kierowników katedr we współpracy z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia, Komisja Programowa poddaje ocenie programy studiów z punktu widzenia zapewniania jakości kształcenia oraz ustala wnioski wynikające z tych ocen. Po uwzględnieniu zgłoszonych uwag i sugestii przekazuje projekt zmian do uchwalenia przez Senat Uczelni. W strukturze Wydziałowej Komisji ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia funkcjonują dwa odrębne zespoły: Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Wydziałowy Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia. Do zadań Wydziałowej Komisji ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia należy m.in.: opiniowanie efektów uczenia się, opiniowanie projektów programów studiów, analiza wyników: hospitacji, badania opinii nauczycieli akademickich o warunkach prowadzonych zajęć dydaktycznych, badania opinii studentów o zajęciach dydaktycznych, ankiet absolwentów, formułowanie działań zmierzających do doskonalenia jakości kształcenia na Wydziale i przynajmniej raz w roku akademickim, przedstawienie ich Dziekanowi Wydziału.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

W procesie projektowania i monitorowania programów studiów uczestniczą studenci. Na szczeblu wydziałowym studenci reprezentowani są przede wszystkim w Radzie Konsultacyjnej – odpowiedniku dawnej Rady Wydziału. Raz do roku organizowane jest specjalne, otwarte posiedzenie Rady Wydziału (obecnie – Rady Konsultacyjnej), podczas którego przedstawiciele Samorządu Studenckiego zgłaszają uwagi i postulaty dotyczące szeroko rozumianej dydaktyki i wsparcia studentów. Po każdym takim posiedzeniu odbywa się spotkanie z władzami Jednostki, podczas którego negocjowane są rozwiązania zauważonych problemów. Przedstawiciele studentów uczestniczą również w pracach Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, Komisji Programowej dla kierunku transport oraz Rady Społecznej (platformy współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego). Zatwierdzenie lub zmiana programu studiów wymaga każdorazowo opinii samorządu studenckiego. Sprawy dydaktyki i jakości kształcenia są również przedmiotem dyskusji podczas regularnych spotkań z udziałem władz Wydziału, przedstawicieli Samorządu Studenckiego oraz starostów poszczególnych lat i kierunków studiów. Przyjęte formy konsultacji są skuteczne. Uwagi studentów są uwzględniane zarówno przy projektowaniu nowych rozwiązań programowych, jak i przy zmianie rozwiązań już istniejących.

W ocenie wpływu interesariuszy zewnętrznych na proces kształcenia należy wskazać na regularne kontakty z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Przedstawiciele pracodawców uczestniczą w pracach Wydziałowej Komisji ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia. Na Wydziale Mechanicznym powołano Radę Społeczną, jako organ doradczy i wspierający działania Dziekana. Zaawansowany charakter współpracy przejawia się m.in. realizacją wspólnych projektów o charakterze badawczo-wdrożeniowym oraz prac dyplomowych.

Coroczny przegląd programów studiów, uwzględniający ocenę i weryfikację osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się, przeprowadzany jest zgodnie z procedurami określonymi w Księdze procedur. Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przeprowadzana jest przez prowadzącego zajęcia, na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisanej

w sylabusie. W oparciu o zgromadzone dane nauczyciel akademicki przeprowadza analizę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się założonych dla prowadzonych zajęć, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy.

Komisja Programowa na podstawie wrywkowej analizy dokumentacji (w tym m.in. przeprowadzonych sprawdzianów, egzaminów, prac studentów, wniosków z analizy rozkładu ocen z egzaminów i zaliczeń), przeprowadza bieżący przegląd zgodności programu studiów z aktualnymi przepisami prawa, analizę zgodności programów studiów z wytycznymi komisji akredytacyjnych oraz Senatu Politechniki Wrocławskiej, analizę opinii interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych poprzez ich uczestnictwo w spotkaniach poszczególnych organów systemu zapewnienia jakości kształcenia. Ponadto okresowej ocenie podlega poprawność dokumentacji programu studiów, sporządzanej przez prowadzących zajęcia, w tym sylabusów i oszacowanej w jego treści punktacji ECTS. Kontrolę w omawianym zakresie sprawują członkowie Komisji Programowej.

Członkowie Komisji posiadają wgląd w przebieg procesu zaliczania i egzaminów i są uprawnieni do hospitacji zajęć. Opiekun procesu realizacji prac dyplomowych przedkłada Komisji Programowej swoje zalecenia do proponowanych tematów, zakresu i poziomu prac dyplomowych oraz monitoruje terminowość i jakość ich realizacji. Komisja po zakończeniu każdej sesji egzaminacyjnej ocenia jej przebieg oraz analizuje wyniki studentów. W trakcie cyklicznie odbywających się spotkań Komisji Programowych ustalane są propozycje doskonalenia programów studiów, począwszy od zmiany sekwencji przedmiotów, jak i rozpatrywane propozycje wprowadzenia nowych kursów.

W procedurze dotyczącej dyplomowania określone są terminy, czynności oraz osoby odpowiedzialne za poszczególne etapy w procesie dyplomowania – począwszy od określenia liczby grup seminaryjnych i ich zatwierdzania, otwarcia zapisów do opiekunów prac, zatwierdzenia listy opiekunów prac i dyplomantów, poprzez zatwierdzenie tematów prac dyplomowych w wewnętrznym systemie informatycznym, wyznaczeniu recenzentów, skończywszy na wyznaczeniu terminu egzaminu dyplomowego. Jednym z ostatnich działań było dokonanie z dniem 3 lutego 2021 r. zmian w systemie „Dyplomy” w zakresie konieczności uzupełnień opisowego uzasadnienia oceny inżynierskiej pracy dyplomowej. Jest to szczególnie istotne w kontekście zastrzeżeń dotyczących prac dyplomowych, sformułowanych w kryterium 3 niniejszego raportu.

Ocena skuteczności przyjętych rozwiązań w zakresie stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się następuje poprzez: analizę wyników ankiet studenckich, hospitacje zajęć dydaktycznych, badanie losów zawodowych absolwentów i narady posesyjne.

Zbieraniu opinii studentów na temat programu studiów oraz prowadzenia przedmiotów służą badania ankietowe zajęć dydaktycznych. Studenci w kwestionariuszu ankiety pytani są o nakład pracy własnej związanej z zajęciami, dokonują oceny prowadzącego zajęcia (w aspektach przedstawienia programu zajęć i zasad oceniania, poziomu realizacji zajęć, wyjaśniania omawianych zagadnień w zrozumiały sposób, opiniują treści programowe zajęć (w aspektach umożliwienia zdobycia nowej wiedzy, nabycia nowych umiejętności, przygotowania do uczestniczenia w zajęciach po uczestnictwie we wcześniej zrealizowanych przedmiotach, powiązania treści zajęć z treściami pozostałych zajęć składających się na przedmiot), opiniują organizację zajęć (odbywanie się zajęć zgodnie z rozkładem zajęć, dostępność materiałów dydaktycznych, oceniają liczebność grupy studenckiej, wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych). Studenci wyrażają opinie również w pytaniach otwartych na temat realizacji zajęć, w jaki sposób można doskonalić realizację zajęć, wskazują inne uwagi i opinie dotyczące ankietowanych zajęć oraz mogą zaproponować inne pytania, które powinny znaleźć się

w kwestionariuszu ankiety. Ankiety są analizowane przez Wydziałową Komisję ds. Zapewnienia i Oceny Jakości Kształcenia, a wnioski przedstawiane na posiedzeniach Senatu. Szczegółowe wyniki przekazywane są prowadzącym zajęcia oraz władzom Wydziału. Na podstawie wyników badania opinii studentów o wypełnianiu obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli Dziekan podejmuje ewentualne decyzje o zmianie prowadzących zajęcia. Studenci zgłaszają uwagi także bezpośrednio do władz Wydziału, Samorządu Studentów lub w trakcie Narad Posesyjnych. Narady te pozwalają studentom na wyrażenie opinii o realizacji programu studiów, systemie wsparcia, dostępie do informacji o programie i procesie kształcenia oraz wszystkich innych kwestiach, które są istotne z ich perspektywy. Umożliwiają one także przekazywanie informacji zwrotnych od władz Wydziału, w tym wniosków płynących z aktualnych badań wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz podejmowanych działań doskonalących. Z narad posesyjnych sporządzane są protokoły. Analiza ich treści potwierdza zbieranie informacji dotyczących monitorowania programu studiów oraz przekazywanie informacji studentom dotyczących oceny i doskonalenie jakości kształcenia na kierunku transport.

Dla uzyskania wysokiej jakości kształcenia oraz monitorowania osiągania zakładanych efektów uczenia się dokonywane są hospitacje prowadzonych zajęć oraz ocena ich prowadzenia. Hospitacje, dokonywane przez członków Wydziałowej Komisji Hospitacyjnej, mają na celu m. in. weryfikację realizowanych treści programowych oraz stosowanych metod weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Hospitacje zajęć dydaktycznych odbywają się także w okresie pandemii.

Wydział, mając na uwadze znaczenie opinii absolwentów na temat programu studiów, współpracuje ściśle z Biurem Karier, które prowadzi monitoring losów zawodowych absolwentów i opracowuje raporty uwzględniające ich sytuację zawodową. Pytania ankiety odnoszą się także do wartości merytorycznej zajęć odbytych na studiach.

Wnioski i propozycje wynikające z analizy ankiet omawiane są cyklicznie na Komisji Programowej oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia i Oceny Jakości Kształcenia. Wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydział działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacją programu studiów, m.in. poprzez wprowadzenie nowych przedmiotów, udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych czy proponowanie tematyki takich prac. Monitorowaniem losów zawodowych absolwentów zajmuje się także kadra akademicka, w tym władze Wydziału, gdyż posiadają stałe kontakty z absolwentami oraz podmiotami, których właścicielami są absolwenci zarówno Uczelni, jak i ocenianego kierunku studiów. Prowadzona współpraca i bezpośrednie relacje umożliwiają konsultacje i doskonalenie programu studiów.

Okresowy przegląd programu studiów dokonywany jest przez Wydziałową Komisję ds. Zapewnienia i Oceny Jakości Kształcenia. Przedmiotem okresowej analizy programu studiów są działania podejmowane w wyniku monitorowania programu, jego zgodności z aktualnymi przepisami prawa, analizy zgodności z projakościowymi celami Uczelni, z wytycznymi dotyczącymi projektowania programów, analizy opinii interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych. Roczna perspektywa uzyskiwana jest w rocznych raportach z działalności Wydziału na rzecz jakości kształcenia dla danych kierunków, w tym kierunku transport. Analiza raportów potwierdza z jednej strony analizowanie informacji w wyniku procedur monitoringu, z drugiej prezentację wniosków i zaleceń, które przedstawiane są władzom dziekańskim do wprowadzania modyfikacji w programie studiów.

Doskonalenie programów studiów odbywa się również w oparciu o wyniki i zalecenia zewnętrznych ocen jakości kształcenia w postaci raportów Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Na uwagę zasługują też podjęte działania mające na celu zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W okresie pandemii COVID-19 Na Wydziale Mechanicznym opracowano i wdrożono zasady organizacji i uruchomienia wszystkich form zajęć dydaktycznych (wykładów, ćwiczeń, projektów, laboratoriów, seminariów) w trybie zdalnym. W Uczelni i na ocenianym kierunku dokonano ewaluacji jakości kształcenia zdalnego (badanie nauczycieli akademickich i studentów). Studenci pozytywnie ocenili możliwość wielostronnego wykorzystywania internetowej platformy edukacyjnej, w szczególności w zakresie dostępu do materiałów dydaktycznych oraz informacji zwrotnych systemu oceniania. Również z punktu widzenia nauczycieli akademickich, mimo dostrzeżonych problemów, wykorzystywanie nowoczesnych technik multimedialnych oraz dostępnej wydziałowej platformy edukacyjnej w dużym stopniu poszerza możliwości poprawy jakości kształcenia na każdym z kierunków studiów uruchomionych na Wydziale, w tym na ocenianym kierunku.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku transport prowadzone są skuteczne działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów. W ramach przyjętych procedur prowadzi się również systematyczne monitorowanie i okresowe przeglądy programu studiów, z uwzględnieniem uwag zgłaszanych przez poszczególnych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych kierunku. Prowadzone w ramach działania systemu analizy posłużyły wdrożeniu wymienionych wcześniej zmian projakościowych. Wśród mocnych stron systemu należy wskazać efektywną współpracę z interesariuszami zewnętrznymi. Zaawansowany charakter współpracy zaowocował realizacją wspólnych projektów o charakterze badawczo-wdrożeniowym. Zaangażowanie nauczycieli akademickich w pracę zawodową poza Uczelnią umożliwia bliski kontakt z otoczeniem gospodarczym, co daje sposobność pozyskiwania tematów aplikacyjnych inżynierskich prac dyplomowych oraz współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, u których studenci mogą odbyć praktyki zawodowe.

W ramach ocenianego kierunku skutecznie działają procedury służące monitorowaniu realizacji procesu kształcenia w zakresie bieżącego weryfikowania efektów uczenia się. Przedstawiciele poszczególnych grup interesariuszy są członkami Komisji Programowej oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia i Oceny Jakości Kształcenia.

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

Zalecenia

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

Poprzednia ocena programowa została przeprowadzona w roku akademickim 2008/2009 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 515/2009 Prezydium PKA z dnia 1 lipca 2009 r.). W uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w tej sprawie nie sformułowano zaleceń.