

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 27 – 28 października 2017 r.
na kierunku „transport” prowadzonym
przez Wydział Mechaniczny oraz
Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki
Politechniki Łódzkiej

Warszawa, 2017

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej.....	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	4
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej.....	8
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni.....	8
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	<u>8</u>
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	11
Dobre praktyki	11
Zalecenia	11
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	11
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	11
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	16
Dobre praktyki	17
Zalecenia	17
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	17
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3.....	17
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	23
Dobre praktyki	23
Zalecenia	24
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	24
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	24
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	28
Dobre praktyki	29
Zalecenia	29
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia.....	29
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5.....	29
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	29
Dobre praktyki	30
Zalecenia	30
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	30
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	30
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	31
Dobre praktyki	31
Zalecenia	31

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	31
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	32
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	34
Dobre praktyki	34
Zalecenia	34
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	34
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	34
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	37
Dobre praktyki	37
Zalecenia	37
Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny	38

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Ryszard Golański, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Anna Stelmach, członek PKA
2. prof. dr hab. inż. Tomasz Nowakowski, ekspert PKA
3. mgr Karolina Martyniak, ekspert ds. postępowania oceniającego
4. Amadeusz Przepolewski, ekspert ds. studenckich

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „transport” prowadzonym przez Wydział Mechaniczny oraz Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2017/2018. Na ww. kierunku nie była dotychczas przeprowadzona ocena programowa. W roku akademickim 2011/2012 przeprowadzono ocenę instytucjonalną na Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki W2 (*Uchwała PKA Nr 241/2012 z dn. 5 lipca 2012r.*), która zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (w Uchwale nie zgłoszono uwag i zaleceń; w raporcie z wizytacji wskazano zalecenia, opisane w dalszej części raportu).

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu wizytującego został opracowany po zapoznaniu się z następującymi źródłami informacji: przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny, zintegrowanym systemem informacji o nauce i szkolnictwie wyższym POL-on, portalem <http://www.wyberzstudia.nauka.gov.pl/> oraz stronami internetowymi Uczelni i Wydziałów (dostęp w dn. 27-28.10.2017: <https://www.p.lodz.pl/pl>, W1, <http://www.mechaniczny.p.lodz.pl/>; W2, <http://www.weeia.p.lodz.pl/>), a także na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych oraz dyplomowych, przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziałów, pracownikami oraz studentami ocenianego kierunku.

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

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

Nazwa kierunku studiów	„transport”
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	I stopnia
Profil kształcenia	ogólnoakademicki

Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/niestacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk technicznych	
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk technicznych, dyscyplina transport	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	7 semestrów / 210 ECTS (stacjonarne) 8 semestrów / 210 ECTS (niestacjonarne)	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	brak	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier	
Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego	15	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	91	27
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	(2520 godzin)	
Nazwa kierunku studiów	„transport”	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	II stopnia	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/niestacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk technicznych	

Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk technicznych, dyscyplina transport	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	3 semestry / 90 ECTS	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	brak	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	magister inżynier	
Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego	12	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	13	0
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	(870 godzin)	

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca / Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	W pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	W pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	Zadowalająca
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	W pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	W pełni

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu ksztalcenia	W pelni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie ksztalcenia	W pelni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiagania efektów ksztalcenia	W pelni

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

W odpowiedzi na zalecenia ZO PKA zawarte w Raporcie z Wizytacji Uczelnia przedstawiła zarówno zrealizowane jak i będące w przygotowaniu działania naprawcze. Są to:

- System zapewnienia jakości kształcenia zarówno na poziomie Wydziałów, jak i całej Uczelni podlega na ciągłej ewolucji i doskonaleniu tak, aby zapewnić najwyższą jakość kształcenia na wszystkich prowadzonych kierunkach. Potwierdzeniem dokonywania ciągłego doskonalenia wewnętrznego systemu jakości kształcenia PŁ jest Uchwała Senatu Politechniki Łódzkiej z dnia 31 stycznia 2018 roku w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (zastępująca uchwały Nr 3 /2011 oraz Nr 8/2016) - *nie podano nr uchwały Senatu z 31.01.2018 o której mowa.*
- W styczniu br. Rada Wydziału W2 przyjęła wypracowaną przez Wydziałową Komisję Dydaktyczną i Jakości Kształcenia procedurę modyfikacji programów studiów, która to procedura m. in. nakłada na kierunkowe Komisje Dydaktyczne obowiązek konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi każdej zmiany programowej. Bezpośrednio po przeprowadzonej wizytacji zostały podjęte na Wydziałach Mechanicznym (W1) i Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki (W2) działania naprawcze poprzedzone konsultacjami, po których opracowano nową siatkę przedmiotów dla I stopnia studiów stacjonarnych na kierunku Transport oraz nowe lub zmodyfikowane treści programowe i karty przedmiotów (dołączono Załącznik). Uwzględniono nowe przedmioty "transportowe" na wcześniejszych i dalszych semestrach, takie jak: Transport i jego rozwój, Systemy transportowe, Organizacja działalności transportowej, Środki transportu drogowego i szynowego, Spedycja, Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, Ekonomika transportu, Infrastruktura transportu, Diagnostyka pojazdów kołowych, Transport przemysłowy, Planowanie usługi przewozowej, Elektromobilność, Negocjacje biznesowe w transporcie, Środki transportu wodnego i lotniczego, Elektryczne środki transportu, Sterowanie ruchem kolejowym, Infrastruktura portów wodnych i lotniczych, Centra logistyczne, Badania marketingowe usług transportowych. Nowy program kształcenia i treści kart przedmiotów zostały już przyjęte przez Kierunkową Komisję Dydaktyczną z datą 7. 01. 2018 r. Pozytywnie zaopiniowały je także Wydziałowe Rady Samorządów Studenckich, poddane zostały również dyskusji na forum Wydziałowej Komisji Dydaktycznej i jakości Kształcenia W2. Kolejnym krokiem jest zatwierdzenie zmian przez Rady obu Wydziałów - w przypadku W2 nastąpiło to 6.02.2018, a w przypadku W1 zmiany będą głosowane na najbliższym posiedzeniu Rady Wydziału, zaplanowanym na 23.02.2018,

po uprzednim zaopiniowaniu przez Wydziałową Komisję Zapewnienia Jakości Kształcenia. Zrealizowanie przedstawionego harmonogramu pozwoli na uruchomienie studiów inżynierskich kierunku Transport wg. nowego programu kształcenia od 1 października 2018 r. W dalszej kolejności, na podstawie programu studiów stacjonarnych, zmodyfikowany zostanie program studiów niestacjonarnych I stopnia. W zakresie opracowania strategii rozwoju kierunku Transport Dziekani obu Wydziałów prowadzących kierunek podjęli decyzję o jej przygotowaniu. Jako planowany termin końcowego opracowania dokumentu przyjęto kwiecień 2018 roku.

- Wydziałowa Komisja Zapewnienia Jakości Kształcenia prowadzi prace, dotyczące sformalizowania kryteriów periodycznego przeglądu programów studiów.
- Prodzekani właściwi ds. kształcenia W1 i W2, wspólnie z Komisją Dydaktyczną dla kierunku Transport, opracowali plan działań zmierzających do zmiany koncepcji i struktury kształcenia dla kierunku Transport – *nie dołączono do odpowiedzi Uczelni proponowanego planu.*
- W zakresie podwyższania standardów prac inżynierskich kwestia zapewnienia charakteru inżynierskiego była dyskutowana na forum Komisji Dydaktycznej i Jakości Kształcenia W2, co pozwoliło na przekazanie zaleceń PKA do wszystkich Kierunkowych Komisji Dydaktycznych. W przypadku Wydziału W1 takie wytyczne są opracowane i wdrożone od roku 2012 w postaci dokumentu pt. "Zasady dyplomowania na Wydziale Mechanicznym PŁ" - Załącznik nr 1 Wymagania merytoryczne stawiane pracom dyplomowym (inżynierskim i magisterskim). Wspominany dokument określa również procedurę zgłaszania, wyboru i wydawania tematu pracy dyplomowej Podsumowując, ZO PKA uznaje, że niektóre ważne zalecenia zostały w pełni wykonane, a w odniesieniu do kilku innych, prowadzone działania umożliwiają pełną ich realizację. Stanowi to podstawę zmiany oceny kryterium 3 z „zadowolającej” na „w pełni”.

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowolająca/ Częściowa
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	W pełni

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

- 1.1. Koncepcja kształcenia
- 1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów
- 1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

- 1.1.

Strategia rozwoju Politechniki Łódzkiej na lata 2015-2010 została uchwalona przez Senat uczelni 25 lutego 2015 r. W ślad za Strategią Uczelni zostały opracowane strategie Wydziału Mechanicznego (W1) i Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki (W2). Koncepcja kształcenia na kierunku Transport bazuje głównie na wykorzystaniu wiedzy oraz kompetencji pracowników naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych tych dwóch wydziałów. Misją Wydziałów W1 i W2 jest budowanie i upowszechnianie wiedzy w obszarze nauk technicznych; m. in. kształcenie i wychowanie studentów, rozwój kadry naukowej, prowadzenie podstawowych i rozwojowych badań naukowych, a także współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Odnosząc się do strategii W1, koncepcja kształcenia odnosi się do celu strategicznego 2: doskonalenie procesu dydaktycznego i kształcenia, w tym 5.2.1.: analiza i zmiana w systemie kierunków studiów prowadzonych na Wydziale i 5.2.6.: rozwój wydziałowego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz do celu strategicznego 3: wzmocnienie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, tym 5.3.1.: utworzenie ciała doradczego składającego się z przedstawicieli biznesu i administracji i 5.3.2.: rozszerzenie współpracy naukowo-dydaktycznej z międzynarodowymi ośrodkami akademickimi. W strategii W2 sformułowano m.in. cel 2: wysoki poziom kształcenia i nowoczesna oferta dydaktyczna, w tym Co2.1.: doskonalenie programów kształcenia (np. 2.1.2.: dostosowanie realizowanych kierunków kształcenia do możliwości ekonomicznych Wydziału i potrzeb rynku pracy) i Co2.4: wysoka jakość kształcenia (np. 2.4.4.: doskonalenie systemu zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale oraz doskonalenie systemu ankietyzacji zajęć). Strategiczne kierunki rozwoju W1 i W2 są w pełni spójne z ze strategicznymi kierunkami rozwoju Politechniki Łódzkiej a misje W1 i W2 wpisują się w misję Politechniki Łódzkiej.

Koncepcja kształcenia międzywydziałowego kierunku studiów Transport jest odpowiedzią na potrzeby wynikające z intensywnego rozwoju infrastruktury transportowej w kraju, szczególnie w tzw. „węźle łódzkim”. Podstawą opracowania programu kształcenia było zapotrzebowanie na absolwentów studiów technicznych ze strony firm z branż konstrukcyjnych mechaniki oraz elektrotechniki trakcyjnej, jak również firm obsługi technicznej środków transportu. Wzięto także pod uwagę zapewnienie interoperacyjności z krajami UE w zakresie bezpieczeństwa transportu. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia jest ograniczone do prowadzenia jednego przedmiotu w języku angielskim na studiach II stopnia. Na stopniu I, ani w koncepcji, ani w realizacji nie widać ukierunkowania na kształcenie w skali międzynarodowej.

Zostały przeprowadzone konsultacje – w postaci ankiet – z interesariuszami zewnętrznymi, np.: PSA Peugeot Citroen Polska, Bombardier Transportation, Alstom Konstal Chorzów, Elester PKP Łódź, Metro Warszawskie, PKP PLK, MPK Łódź. Drugim źródłem informacji były opinie absolwentów na temat specjalności prowadzonych na W1 i W2 w tym zakresie do 2012 roku. Ankiety dotyczące efektów kształcenia były zbierane przez Biuro Karier Politechniki Łódzkiej.

Kształcenie kadr naukowo-badawczych dla transportu mieści się w uruchamianym obecnie rządowym programie wieloletnim „Koleją w XXI wiek”. Powiązanie rozwoju kształcenia na kierunku transport z naukowo-badawczym programem rządowym stanowi bardzo dobrą koncepcję wieloletniego i nowoczesnego programu edukacyjnego. Wadą tej koncepcji jest bazowanie na jednej dominującej gałęzi transportu – transporcie szynowym, ale takiego ograniczenia, szczególnie dla studiów inżynierskich, nie należy uważać za wadę. Obecna koncepcja kształcenia bazuje w opracowanych na początku XXI wieku standardach, które

wprowadziły wszystkie wydziały prowadzące transport. Tak więc, koncepcja kształcenia transportu na Politechnice Łódzkiej jest podobna do koncepcji realizowanych na innych uczelniach w Polsce. Jednakże na stopniu I nastąpiło ograniczenie przedmiotów kierunkowych transportu na rzecz przedmiotów podstawowych dla wydziałów prowadzących - dla W1 są to przedmioty charakterystyczne dla kierunku mechanika i budowa maszyn; dla W2 – elektrotechnika.

1.2.

Badania naukowe prowadzone są na W1 przez Katedrę Pojazdów i Podstaw Budowy Maszyn, co lokuje je głównie w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn; na W2 przez Instytut Elektroenergetyki, a więc w dyscyplinie Elektrotechnika. Są to dyscypliny pokrewne dla dyscypliny Transport; wykaz głównych kierunków badań wskazuje w W1 na obszar pojazdów samochodowych, silników spalinowych, układów napędowych, mechatroniki pojazdowej i inżynierii ruchu. Dla W2 można wymienić: transmisję danych między torem a pojazdem, układy napędowe i układy hamulcowe pojazdów szynowych oraz ocenę układów transportowych. Te zagadnienia mieszczą się w dyscyplinie transport i są zgodne z efektami kształcenia dla kierunku transport. Jednakże programy badań naukowych są ograniczone do wybranych obszarów zainteresowań naukowych nauczycieli i nie zapewniają osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów kształcenia szczególnie w zakresie umiejętności prowadzenia badań złożonego systemu antropotechnicznego jaki jest system transportowy.

Prowadzone badania naukowe dla przemysłu (np. dla metra w Warszawie lub program COTEVOS – 7 PR UE) wskazują na modyfikacje koncepcji kształcenia w kierunku systemu i procesu transportowego, co jest zgodne z ogólnym celem kształcenia na kierunku Transport. Efekty prowadzonych przez nauczycieli akademickich prac naukowych widać także w realizowanych pracach dyplomowych.

1.3.

Na studiach I stopnia, sformułowano 21 kierunkowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, 23 - w zakresie umiejętności i 6 - w zakresie kompetencji społecznych. Na studiach II stopnia – 16 efektów w zakresie wiedzy, 24 efekty w zakresie umiejętności i 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Zdefiniowane dla stopnia I efekty kształcenia dotyczą kształtowania umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich w zadaniach transportowych, a dla stopnia II – umiejętności i wiedzy w zakresie zadań naukowo-badawczych w dyscyplinie transport. Efekty kształcenia są spójne z efektami kształcenia odpowiednimi dla obszaru nauk technicznych dyscypliny transport. Zestaw efektów kształcenia pozwala na uzyskanie kompetencji inżynierskich przez absolwentów kierunku. Program studiów jest zgodny z efektami kształcenia. Efekty są sformułowane w sposób zrozumiały i jasny. Studenci mogą osiągnąć zakładane efekty; jest możliwe sprawdzenie stopnia osiągnięcia efektów przez studentów. W planie studiów zostały uwzględnione praktyki zawodowe; są odpowiednie dla uzyskania efektów dla kierunku transport, szczególnie w zakresie umiejętności.

Efekty kierunkowe dla studiów I stopnia są wspólne dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Koncepcja kształcenia jest zgodna z misją i strategią rozwoju Politechniki Łódzkiej. Strategie rozwoju poszczególnych wydziałów nie wyróżniają kierunku transport w planach na przyszłość.

Wydział Mechaniczny (W1) i Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki (W2) prowadzą badania naukowe w dyscyplinie transport i w dyscyplinach pokrewnych, ale dominują aktywności naukowe w zakresie podstawowych, historycznych kompetencji naukowo-badawczych wydziałów. Wyniki aktywności naukowej są wykorzystywane do modernizowania programu kształcenia.

Efekty kształcenia są powiązane z koncepcją kształcenia i odpowiadają efektom sformułowanym w PRK. Wykazano efekty przedmiotowe służące zdobyciu kompetencji inżynierskich przez studenta. Podano efektywne sposoby weryfikacji uzyskanych efektów. Uwzględniono w podstawowym zakresie możliwość zdobywania przez studentów pogłębionej wiedzy oraz umiejętności badawczych, znajomości języka obcego, oraz kompetencji społecznych.

Dobre praktyki

W Polsce kierunek transport prowadzony jest najczęściej przez pojedyncze wydziały. Są to wydziały transportu, ale także: mechaniczne, budownictwa lub morskie. Powoduje to charakterystyczne dla danego wydziału ukierunkowanie kształcenia w dyscyplinie transport na infrastrukturę transportową lub budowę środków transportu.–Prowadzenie kierunku kształcenia przez dwa wydziały W1 i W2 może, przy modernizacji koncepcji kształcenia zgodnie z zaleceniami, na bardziej interdyscyplinarne kształcenie studentów.

Zalecenia

- Modernizacja koncepcji kształcenia na stopniu I ukierunkowana na zwiększenie zakresu wiedzy i umiejętności dotyczących systemu transportowego. Wymaga to ograniczenia kształcenia przedmiotów dotyczących budowy maszyn i wprowadzenie w to miejsce przedmiotów zakresu m. in.: środków transportu (drogowego, szynowego, lotniczego i wodnego), infrastruktury transportowej liniowej i punktowej, sterowania / inżynierii ruchu, ekonomiki i ekologii transportu.
- Powinna zostać opracowana wspólna dla obu Wydziałów strategia rozwoju kierunku Transport określająca koncepcję kształcenia i perspektywę jej rozwoju

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia

2.2. Skuteczność osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1.

Program studiów na I stopniu studiów stacjonarnych obejmuje 7 semestrów; w każdym student uzyskuje 30 punktów ECTS. Czas zajęć zorganizowanych jest różny: od 420 godzin w semestrze 2 do 105 w semestrze 7 – harmonogram zajęć dydaktycznych jest poprawny.

Plan i program studiów wymaga korekty w zakresie ilości przedmiotów kierunkowych i ich sekwencji. Pierwszy przedmiot o charakterze kierunkowym – infrastruktura transportu oraz teoria ruchu pojazdów lub mechanika pojazdów kołowych jest nauczany dopiero w semestrze 4. Brakuje przedmiotów dotyczących systemów i procesów transportowych oraz środków transportu. Pozostałe przedmioty wykładane w semestrze 1 do 4 mają charakter typowy dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn. Sekwencja pozostałych przedmiotów nie budzi większych zastrzeżeń – można sugerować wcześniejsze nauczanie elektroniki, eksploatacji technicznej lub własności intelektualnej (zanim studenci zaczną pisać prace dyplomową). Nakład pracy na realizację pracy dyplomowej inżynierskiej wyceniono na 15 punktów przy 0 liczbie godzin zajęć zorganizowanych – dobra praktyka wskazuje, że prowadzenie prac dyplomowych tylko w trybie konsultacji może być mało efektywne.

Obieralność przedmiotów jest zapewniona w stopniu wystarczającym, choć zakres wyboru jest bardzo ograniczony - kierunkowe efekty kształcenia są rozwijane w 10 przedmiotach obieralnych o łącznej liczbie 21 punktów ECTS.

Nakład pracy służący zdobyciu kompetencji inżynierskich przez studenta, formy zajęć dydaktycznych (udział form biernych – wykładów jest zróżnicowana między semestrami; udział wykładów przekracza 50% w semestrze 1, 6 i 7; pozostałych jest mniejszy - minimum 18 % w semestrze 2), trafność doboru metod dydaktycznych jest poprawna i wystarczająca do uzyskania wymaganych efektów kształcenia. Kształcenie w zakresie prowadzenie prac naukowych poprawnie powiązane z pracami dyplomowymi. Nakład pracy w przedmiotach związanych z naukami humanistycznymi i społecznym jest wystarczający do uzyskania odpowiednich kompetencji.

Program studiów na II stopniu studiów stacjonarnych obejmuje 3 semestry; w każdym student uzyskuje 30 punktów ECTS. Czas zajęć zorganizowanych jest różny: od 405 godzin w semestrze 2 do 90 w semestrze 3 – harmonogram zajęć dydaktycznych jest poprawny.

Plan i program studiów jest zaplanowany prawidłowo. Nakład pracy na realizację pracy dyplomowej inżynierskiej wyceniono na 20 punktów przy 0 liczbie godzin zajęć zorganizowanych – uwaga jak dla studiów I stopnia.

Wybieralność przedmiotów jest duża: rozpoczyna się na semestrze 2 – można wybrać 1 z 5 bloków przedmiotowych (specjalności) wycenionych na 20 punktów ECTS. Ponadto w semestrze 3 wybierany jest 1 przedmiot w języku angielskim (4 punkty), co zapewnia realizację w zakresie kształcenia w zakresie znajomości języka obcego. Sekwencja przedmiotów nie budzi większych zastrzeżeń – zauważono w semestrze 1 powtórzenie przedmiotu „Ochrona własności intelektualnej i BHP” z semestru 7 studiów I stopnia. Udział form biernych jest prawidłowy - nie przekracza 50%. Kompleksowość, różnorodność i aktualność treści programowych nie budzi zastrzeżeń; jest możliwe osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów kształcenia, także w zakresie prowadzenie prac badawczych – w ramach projektu oraz pracy dyplomowej magisterskiej.

Na studiach niestacjonarnych prowadzony jest tylko I stopień, I rok. Harmonogramu studiów niestacjonarnych jest zgodny z zasadami higieny procesu nauczania – obejmuje 8 semestrów; 10 zjazdów, maksymalnie 19 godzin na zjazd. Efekty kształcenia na studiach stacjonarnych i

niestacjonarnych się analogiczne (dla 1 semestru I stopnia; na niestacjonarnych brak jest przedmiotu technologie informatyczne).

Indywidualizacja metod kształcenia na kierunku Transport jest możliwa, ale nie występowały dotąd takie potrzeby. Nie są prowadzone żadne formy zajęć na odległość. Maksymalne liczebności grup studenckich wynikają z przyjętych Uchwały Nr 7/2016 Senatu Politechniki Łódzkiej i mieszczą się w powszechnie przyjętym zakresie.

Opis modułu kształcenia (karta przedmiotu) wymaga poprawy i uzupełnienia. W wielu kartach nieprawidłowo oszacowano punkty ECTS. Np.: Mechanika techniczna 1 (kod 0127100200); liczba punktów ECTS – 6, przeciętne godzinowe obciążenie studenta pracą własną – 0, całkowite godzinowe obciążenie studenta pracą w semestrze – 60. 6 punktów ECTS powinno odpowiadać około 180 godzinom zarówno zorganizowanej jak i własnej; jeżeli mamy 30 godz. wykładu i 30 godz. ćwiczeń, dodając nie więcej niż 60 godz. pracy własnej związanej np. z rozwiązywaniem samodzielnym zadań podanych przez wykładowcę uzyskuje się 120 godz. co wskazuje przypadkowo na 4 a nie 6 pkt. ECTS. Należy wskazać zakres i wycenić prace własną studentów. Zastrzeżenia budzi także przestarzała literatura podawana w szeregu kartach, np.: „Elektronika”, literatura podstawowa z lat 1993, 1979, 1978; literatury uzupełniającej brak.

Pracownicy są szkoleni w zakresie kształcenia studentów z różnymi niepełnosprawnościami oraz specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Diagnozę potrzeb studenta oraz rekomendowane dla danego studenta sposoby realizacji zajęć dydaktycznych wykonuje zespół Biura ds. Osób Niepełnosprawnych PŁ. Ocenia się, że obecnie na Wydziale Mechanicznym odsetek studentów niepełnosprawnych wynosi około 5%. Studenci mają możliwość realizacji obniżonego progu punktowego w danym semestrze bez konsekwencji płacenia za pozostałe punkty ECTS - co wydłuża proces studiowania. Istnieje możliwość odbycia spotkania z prodziekanem na skypie (szczególnie w przypadku studentów odbywających studia lub praktyki zagraniczne).

Zasady organizacji praktyk są określone przez dokumenty Uczelni. Praktyki na studiach pierwszego stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych trwają łącznie minimum 8 tygodni, przy czym realizowane są w dwóch etapach, tzn.: po czwartym semestrze, jako praktyki ogólnomechaniczne (trwające minimum 4 tygodnie) i po szóstym semestrze, jako praktyki inżynierskie (trwające minimum 4 tygodnie). W sumie miejsca praktyk są dobrane trafnie, zgodnie z zaplanowanymi efektami kształcenia; liczba miejsc odbywania praktyk jest wystarczająca (jest możliwość indywidualnego wyboru).

Studenci wizytowanego kierunku znają podstawowe formy kształcenia, które stosowane są w Jednostce (ćwiczenia, wykłady, zajęcia praktyczne, seminaria, lektoraty). Studenci wskazują, że stosowane formy kształcenia są według nich odpowiednie do przekazywanych treści. Nie mają uwag co do stosowanych metod kształcenia, aczkolwiek wskazują, że większa liczba zajęć praktycznych mogłaby być prowadzona za pomocą metod praktycznych. Studenci mają bowiem przekonanie, że na I stopniu uczą się bardzo wielu rzeczy teoretycznych, co nie ma następnie odniesienia do ich pracy zawodowej. Studenci nie mają natomiast większych uwag co do harmonogramu zajęć, który jest przejrzysty i zapewnia możliwość udziału we wszystkich przewidzianych w programie zajęciach. Studenci wskazują, że nauczyciele akademicy wymagają od nich przygotowania się do zajęć w domu i samodzielnej pracy. Studenci mogą korzystać z indywidualnej organizacji studiów oraz indywidualnego programu studiów, dzięki którym organizacja studiów bądź program studiów są przystosowane do indywidualnego rozwoju studenta bądź do jego możliwości uczestnictwa w zajęciach. Rozwiązania te

przewidziano w szczególności dla studentów z niepełnosprawnościami, studentów wykonując pracę zawodową bądź studentów wychowujących dzieci. Mają możliwość wyboru przedmiotów obieralnych, jednak wskazują, że czasem wybór ten zdaje się być pozorny, gdyż przedmioty, które muszą wybrać mają bardzo zbliżony zakres np. teoria ruchu pojazdów i mechanika pojazdów kołowych.

2.2.

Regulamin studiów zawiera ogólne postanowienia związane z zasadami weryfikacji efektów kształcenia, w tym regulacje dotyczące przeprowadzania egzaminów, postępowania w przypadku stwierdzenia niesamodzielności pracy, zwalniania z zaliczenia przedmiotu na podstawie udziału w kursach, szkoleniach i innych formach kształcenia, procedury związanej z egzaminem komisyjnym. Określone jest także skala ocen. W tym zakresie system sprawdzania i oceniania postępów uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie rzetelności prowadzenia procesu, wiarygodności wyników ocen i doboru osób dokonujących ocenę nie budzi zastrzeżeń i jest opracowany prawidłowo.

W zakresie nauki języków obcych zasadnicze metody weryfikacji efektów kształcenia wynikają z Uchwały Senatu. Programy studiów I i II stopnia obejmują obowiązkową naukę języków obcych nowożytnych, a potwierdzenie kompetencji odbywa się poprzez egzamin na poziomie B2 (studia I stopnia) bądź B2+ (studia II stopnia).

Podstawową formą dokumentowania osiągnięcia efektów kształcenia jest ocena z przedmiotu, wpisywana przez uprawnioną osobę (prowadzącego) do systemu informatycznego. Potwierdza ona osiągnięcie efektów w zakresie określonej formy prowadzenia danego przedmiotu. Po zakończeniu semestru generowane są dla wszystkich przedmiotów oceny końcowe (na podstawie ocen z poszczególnych form), a następnie raporty są przekazywane do dziekanatu. W przypadku prac sprawdzających w formie pisemnej elementem dokumentacji są prace studentów, przechowywane przez osoby prowadzące zajęcia. Analiza przeglądanych prac etapowych potwierdziła stosowanie tej procedury w praktyce. Podobnie pozytywnie należy ocenić dokumentowanie przebiegu i wyników praktyki zawodowej.

Osobną formę dokumentowania, wynikającą z odpowiedniego Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego stosuje się do prac dyplomowych. Również w przypadku prac dyplomowych stosuje się system informatyczny. W przypadku prac dyplomowych realizowanych na Wydziale Mechanicznym stosowane są zasady dyplomowania podane na stronie Wydziału Mechanicznego PŁ. Analiza prac dyplomowych inżynierskich pokazuje w niektórych z nich elementy związane z przygotowaniem studentów do badań.

Skuteczność osiągnięcia efektów kształcenia przez absolwentów kierunku Transport jest oceniana w dłuższej perspektywie czasowej poprzez monitorowanie losów absolwentów PŁ. Badanie losów absolwentów prowadzi Biuro Karier Politechniki Łódzkiej. Biuro to przygotowuje coroczny obszerny raport na temat losów absolwentów.

Studenci znają zasady oceniania i zaliczania osiągniętych efektów kształcenia na poszczególnych przedmiotach. Na początku każdego zajęcia studenci zaznajamiani są z efektami kształcenia, są również informowani o sposobie oceniania. Studenci uważają, że prowadzący zajęcia przestrzegają wyznaczonych zasad. Do informacji dotyczących zasad oceniania studenci mają dostęp przez cały okres kształcenia za pomocą Wirtualnego Dziekanatu. W większości przypadków zainteresowani mają możliwość zapoznawania się ze swoimi pracami etapowymi i kolokwiami podczas zajęć, prowadzący informują studentów jaki zakres materiału

opanowali, a jaki jeszcze pozostał im do opanowania. Studenci czują się oceniani sprawiedliwie. Stosowane w Jednostkach metody weryfikacji efektów kształcenia są zróżnicowane (kolokwia cząstkowe, prace projektowe, egzaminy). Na większości przedmiotów ocena końcowa kształtowana jest na podstawie ocen cząstkowych osiągniętych przez studentów podczas całego procesu kształcenia. Osoby niepełnosprawne mają możliwość zaliczania egzaminów i kolokwiów w indywidualnie uzgodnionych terminach, zależnie od ich potrzeb. Formy zaliczenia egzaminów dostosowane są pod indywidualne potrzeby studentów. Studenci wskazują, że terminowość sprawdzania prac jest bardzo dobra, zaś proces sprawdzania i oceniania nie przeszkadza we właściwej realizacji całego przebiegu procesu kształcenia. Ich zdaniem sesja egzaminacyjna rozplanowana jest w sposób poprawny, zaś pomiędzy poszczególnymi egzaminami zachowywane są właściwe odstępy. Jednostka stosuje skuteczny system antyplagiatowy, któremu poddawane są prace dyplomowe.

2.3.

Wymagania stawiane kandydatom oraz kryteria stosowane w postępowaniu kwalifikacyjnym określa Uchwała Senatu Politechniki Łódzkiej. Podstawą postępowania w przypadku studiów pierwszego stopnia są wyniki egzaminu wpisane na świadectwie dojrzałości lub równorzędnym z przedmiotów obowiązujących przy kwalifikacji na dany kierunek (w przypadku ocenianego kierunku są to matematyka, język obcy oraz – do wyboru – fizyka lub chemia). Uchwała określa sposób przeliczania wyników egzaminów maturalnych na punkty rekrutacyjne. W przypadku studiów drugiego stopnia podstawą jest ocena ukończenia studiów oraz rozmowa kwalifikacyjna, przy czym Komisja rekrutacyjna może odstąpić od przeprowadzania rozmowy. Uchwała określa zamkniętą listę tytułów zawodowych i kierunków studiów, których absolwenci mogą ubiegać się o przyjęcie na studia drugiego stopnia (w przypadku ocenianego kierunku są to tytuły inżyniera, magistra inżyniera lub równorzędne). Uchwała określa sposób przeliczania oceny ukończenia studiów na punkty rekrutacyjne.

Dopuszczalny limit braków punktowych dla studentów Transportu na W1 i W2, który umożliwia rozpoczęcie studiów na kolejnym semestrze wynosi 15 ECTS. Przy czym, na Wydziale W1 na pierwszym roku limit ten wynosi 10 ECTS – uważa się, że studenci mobilizują się do nauki jeśli limit jest określony na poziomie bardziej restrykcyjnym. Studenci z deficytem w przedziale 11-15 pkt. są warunkowo ~~przepuszczani~~ kwalifikowani do dalszych etapów studiów po rozmowie z prodziekanem. Studenci mogą rozpocząć semestr dyplomowy, jeśli nie mają więcej niż 15 ECTS braków.

Od 2009 r. Politechnika Łódzka stosuje system ECTS (certyfikat ECTS Label). Uznawanie efektów kształcenia oraz uczenia się na poziomie pojedynczych modułów, dokonuje dziekan. Istnieje więc pełna możliwość identyfikacji efektów kształcenia uzyskanych na Uczelni, jak również jest możliwa ocena efektów uzyskanych poza systemem studiów.

Proces dyplomowania jest unormowany jest przez Regulamin Studiów w Politechnice Łódzkiej. Sam proces ma jednolitą formę na obu poziomach studiów, natomiast różnią się wymagania merytoryczne stawiane pracy dyplomowej. Wszystkie prace dyplomowe poddawane są obligatoryjnie kontroli antyplagiatowej. Uczelnia ma również zdefiniowane procedury obejmowania prac dyplomowych statusem poufności.

Wiele tematów prac realizowanych przez dyplomantów zarówno z uwagi na temat jak i treści, tylko w minimalnym stopniu ma charakter inżynierski. W niektórych pracach dyplomowych wątpliwy jest oryginalny wkład własny czy pierwiastek twórczy wniesiony przez kandydata na

stopień inżyniera. Wynika to z ogólności jak i braku stawiania przed dyplomantami konkretnych zadań inżynierskich do czego są zobowiązani promotorzy. W przypadku niektórych prac mają one typowy charakter licencyjki (opisowy lub przeglądowy, a ogólnie tylko odtwórczy) i nie wymagają do ich zrealizowania efektów kształcenia osiągniętych przez dyplomanta podczas całych studiów a które powinny w pracy dyplomowej znaleźć jak najszybsze potwierdzenie.

W 2016 roku Politechnika Łódzka otrzymała certyfikat Diploma Supplement Label, który potwierdza fakt, że procedury procesu dyplomowania są zgodne z zasadami przyjętymi przez Komisję Europejską.

Podczas rekrutacji na studia studenci mieli pełny dostęp do kryteriów rekrutacji, które były dla nich przejrzyste i nie sprawiały problemów w ich zrozumieniu. Studenci wiedzą gdzie zamieszczone zostały informacje dotyczące przebiegu procesu kształcenia (właściwe regulaminy, statut). Do wszystkich niezbędnych informacji studenci mają dostęp za pomocą WebDziekanatu oraz systemu WIKAMP.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Program kształcenia w zakresie treści i metod kształcenia jest poprawny i powinien pozwolić studentom na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Zastrzeżenia budzi sekwencja realizowanych przedmiotów na studiach stopnia I – moduły charakterystyczne dla kierunku transport są wykładane dopiero od semestru 4. Wybieralność przedmiotów jest mocno ograniczona: na studiach stopnia I proponowanych jest siedmiu bloków zawierających po 2 przedmioty o podobnej treści – wybiera się 1 spośród tych 2 przedmiotów. Na studiach II stopnia proponowanych jest pięć specjalności – bloków wybieralnych. Poprawy w zakresie szacowania punktów ECTS wymagają karty szeregu przedmiotów.

Kontrola skuteczności osiągania efektów kształcenia jest dobrze opracowana pod względem formalnym. Przeprowadzona ocena prac etapowych i prac dyplomowych wypadła pozytywnie w zakresie procesu oceniania, natomiast należy poprawić procedurę zgłaszania i oceniania tematów i zakresu prac dyplomowych dla uzyskania zgodności z inżynierskim charakterem stawianych zadań.

Zasady rekrutacji, zaliczania etapów studiów, dyplomowania są w sposób jasny sprecyzowane i udostępnione studentom.

Studenci znają stosowane w Jednostkach formy i metody kształcenia. Od studentów wymaga się wcześniejszego przygotowania do zajęć, jak również samodzielnej pracy podczas zajęć. Formy i metody kształcenia są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Studenci pozytywnie odnoszą się do harmonogramu zajęć jak i harmonogramu sesji egzaminacyjnej. Studenci pozytywnie odnoszą się również do terminów sprawdzania egzaminów i kolokwiów. Czują się oceniani rzetelnie i sprawiedliwie. Mają możliwość zapoznawania się ze swoimi pracami zaliczeniowymi również w trakcie procesu kształcenia, dzięki czemu wiedzą jaki zakres materiału pozostał im jeszcze do opracowania. Mogą korzystać z indywidualnej organizacji studiów oraz indywidualnego programu studiów. Pozytywnie odnoszą się do procesu rekrutacji na studia, mają również dostęp do wszystkich aktów stanowiących podstawę procesu kształcenia.

Prace etapowe mają przejrzystą formę, są solidnie sprawdzane. Pytania i formularze są przemyślane przez prowadzących. Na pracach etapowych są nanoszone uwagi. Obiektywizm

oceny nie budzi zastrzeżeń. Pytania merytorycznie związane z efektami kształcenia. Stopień wykonania zadań opisywanych w pracach etapowych pozwala na ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów przedmiotowych oraz kierunkowych efektów kształcenia.

Tematyka znaczącej części prac realizowanych przez dyplomantów tylko w minimalnym stopniu ma charakter inżynierski. W wielu pracach dyplomowych wątpliwy jest oryginalny wkład własny czy pierwiastek twórczy wniesiony przez dyplomanta. Wynika to w ogólności i z braku stawiania przed dyplomantami konkretnych zadań inżynierskich do czego są zobowiązani promotorzy. W przypadku niektórych prac mają one typowy charakter licencjacki (opisowy lub przeglądowy, a ogólnie tylko odtwórczy) i nie wymagają, do ich zrealizowania, efektów kształcenia osiągniętych przez dyplomanta podczas całych studiów i które powinny w pracy dyplomowej znaleźć jak najszersze potwierdzenie.

Dobre praktyki

Dobrym wprowadzeniem do kierunku transport jest przedmiot z grupy przedmiotów humanistycznych dotyczący historii transportu, wprowadzający studenta 1 semestru w zagadnienia systemu i procesu transportowego, a jednocześnie rozumienie rozwoju cywilizacji technicznej.

W większości prac etapowych umieszczono wskazania, dotyczące ich odniesienia do efektów kształcenia, które są w tych pracach weryfikowane. Dokonana ocena wykonania przez studenta zadań opisywanych w pracach etapowych pozwala na ocenę stopnia osiągnięcia przedmiotowych oraz kierunkowych efektów kształcenia.

Zalecenia

- ZO proponuje rozpocząć nauczanie przedmiotów kierunkowych od 1 lub 2 semestru studiów I stopnia.
- W sylabusach należy sprecyzować (umieścić odpowiednie informacje w tym liczbę godzin pracy własnej i zorganizowanej) wymagania odnośnie pracy własnej studenta, oszacować wymagany czas tej pracy.
- Należy ~~zaostrzyć~~ jednoznacznie określić standardy prac inżynierskich i procedurę kwalifikacji tematyki proponowanej pracy dyplomowej, tak aby spełniała wymagania dotyczące jej inżynierskiego charakteru.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.2. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1.

W Politechnice Łódzkiej (PŁ) prowadzone są działania dotyczące tworzenia i doskonalenia procedur oraz mechanizmów zapewnienia jakości kształcenia, a także monitorowania i oceny jakości kształcenia (m.in. ankiety ewaluacyjne, hospitacje), ~~hospitacje~~ w efekcie czego podejmowane są działania korygujące i zapobiegawcze w celu wyeliminowania niedoskonałości. Przynajmniej raz w roku akademickim kierownicy jednostek prowadzących

kształcenie składają sprawozdania dotyczące jakości kształcenia radzie tych jednostek. Rektor raz w roku przedstawia Senatowi sprawozdanie dot. jakości kształcenia i funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK) w PŁ. Ponadto co roku przygotowuje się plan działań naprawczych i modernizacyjnych na następny rok akademicki. W działaniach doskonalących WSZJK uczestniczą również studenci zaangażowani w prace komisji wchodzących w skład WSZJK, np. kierunkowych (po 1 osobie z Wydziału Mechanicznego **W1** oraz Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki **W2**), a także wydziałowych ds. jakości kształcenia (po 2 studentów).

Powstanie międzywydziałowego kierunku studiów „transport”, było odpowiedzią na potrzeby intensywnego rozwoju infrastruktury transportowej w kraju, a w szczególności infrastruktury dla transportu drogowego i kolejowego na krzyżujących się europejskich korytarzach transportowych w tzw. „węźle łódzkim”. Zapotrzebowanie na dobrze wykształconych absolwentów studiów technicznych ze strony firm z branż konstrukcyjnych mechaniki oraz elektrotechniki trakcyjnej, jak również firm obsługi technicznej w zakresie szeroko rozumianych środków transportu, było podstawą opracowania koncepcji programu kierunku „transport”. Luka kadrowa w sektorach transportu drogowego i szynowego oraz zapewnienie interoperacyjności z krajami UE w zakresie bezpieczeństwa transportu wymaga ciągłego kształcenia kadry inżynierskiej obsługującej nowe technologie, a także kadry naukowo-dydaktycznej i specjalistycznej. Wpływ na koncepcję kształcenia miały również powstające wokół Łodzi główne magazyny wielu firm – tzw. „centra logistyczne” – wymagające właściwej obsługi i specjalistów w tym zakresie. Odpowiednie przedmioty z tego obszaru zostały również uwzględnione w programie studiów. W efekcie absolwent kierunku może podjąć pracę w wielu firmach o różnym profilu działalności, zarówno zajmujących się utrzymaniem środków transportu, jak i obsługą logistyczną. Koncepcja programu kształcenia „Transport” i nabywane w czasie studiów umiejętności oraz wiedza pozwalają absolwentom tego kierunku zdobywać zatrudnienie zarówno w dużych profesjonalnych spółkach sektora transportu, jak również w mniejszych firmach czy biurach konstrukcyjnych, a także rozwijać własną działalność gospodarczą i zakładać swoje firmy.

W celu dostosowania oferty kształcenia kierunku „transport” do potrzeb potencjalnych pracodawców zostały przeprowadzone konsultacje – w postaci ankiet – z interesariuszami zewnętrznymi. Ankiety z zapytaniami skierowano do następujących firm: PSA Peugeot Citroen Polska, Airbus Helicopters Polska, Bombardier Transportation ZWUS Katowice, Alstom Konstal Chorzów, AZD Praha, Elester PKP Łódź, Metro Warszawskie, PKP PLK, MPK Łódź. Opinia absolwentów dot. specjalności prowadzonych do 2012 r., tj.: „Samochody i ciągniki” (Instytut Pojazdów i Podstaw Konstrukcji Mechanicznych Wydziału Mechanicznego) oraz „Trakcja elektryczna” (Instytut Elektroenergetyki Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki) była kolejnym źródłem informacji nt. pożądanej sylwetki absolwenta oraz efektów kształcenia dla programu kierunku „transport”. Ankiety dot. efektów kształcenia dla wcześniejszych programów studiów były zbierane przez Biuro Karier PŁ w procesie badania kariery absolwentów i przekazywane Wydziałom w postaci raportów rocznych. W kontekście opinii interesariuszy wewnętrznych co do programu kształcenia, prowadzone były konsultacje ze studentami w zakresie warunków studiowania i oferty kształcenia.

Opracowywanie programów kształcenia w PŁ regulowane jest przez *Uchwałę Senatu Nr 12/2017 z dn. 26.04.2017 r.*, która określa wymogi dot. programu kształcenia, programu studiów, dokumentacji oraz trybu zmian programu kształcenia. **W2** jest w trakcie wprowadzania (w bieżącym r. a.) nowej uszczegółowionej procedury regulującej tryb postępowania w przypadku zmian programu studiów w ramach danego programu kształcenia oraz udziału w tym procesie interesariuszy zewnętrznych: a) **Komisja Dydaktyczna kierunku Transport (KDKT)** przygotowuje wniosek dotyczący zmian. W przypadku istotnych zmian wniosek musi być pozytywnie zaopiniowany uchwałą Samorządu Studenckiego oraz pozytywnie zaopiniowany przez przedstawicieli pracodawców; b) **Wydziałowa Komisja Dydaktyczna i Jakości Kształcenia (WKDiJK)** opiniuje wniosek; c) Rada Wydziału (RW) zatwierdza proponowane zmiany; d) Dokumentacja dotycząca zmodyfikowanego programu studiów przekazywana jest do prorektora ds. kształcenia (przedłożono do wglądu m.in.: *Protokoły z posiedzeń WKDiJK, 12.09.2017, 3.10.2017*).

W związku ze zmianą aktów prawa powszechnie obowiązującego, zaleceniami wynikającymi z Uchwał Senatu PŁ i obowiązkiem ciągłego doskonalenia programów studiów prowadzonych na **W1, Wydziałowa Komisja Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKZJK)** poddała ocenie sposób weryfikacji osiągniętych przez studentów **W1 efektów kształcenia** w zakresie przedmiotów związanych z przygotowywaniem dokumentacji technicznej, jak i projektowaniem elementów (zespołów) maszyn. Każdy prowadzący przedmiot (np. na kierunku „transport” – *Podstawy konstrukcji maszyn*), w r. a. 2015/16 poproszony został o dostarczenie do Komisji prac przynajmniej 6 studentów dla każdej prowadzonej przez siebie formy zajęć (minimum po 2 prace na ocenę 3/3,5; 4/4,5; 5). Po analizie przedstawionych prac w celu doskonalenia procesu kształcenia WKZJK sformułowała zalecenia. I tak dla przedmiotu *Podstawy konstrukcji maszyn* zalecono: ujednoczenie sposobów oceniania pracy studentów przez poszczególnych prowadzących (tabelka zawierająca wymagane arkusze/rysunki i oceny poszczególnych efektów, dodatkowo opis terminowości oddania i liczby poprawek). Opracowano wytyczne w celu ujednoczenia sposobu oceniania pracy studentów przez prowadzących, dokonano weryfikacji zapisów karty przedmiotu oraz jej zgodności z harmonogramem prowadzenia zajęć, które mają ~~mają~~ ujednoczyć prowadzenie przedmiotu przez prowadzących z różnych jednostek.

Z informacji uzyskanych od Uczelni wynika, że zmiany w programie kształcenia kierunku „transport” wprowadzone na wniosek studentów w r. a. 2016/17 to: zmiana formy zajęć z ćwiczeń na laboratorium w programie studiów stacjonarnych I st. z przedmiotu Organizacja i zarządzanie, było 30w, 15ć, 15p; ma być 15w, 30l, 15p; zmiana formy zajęć z ćwiczeń na projekt z przedmiotu Logistyka w programie studiów I st., tj. studia stacjonarne, było: 15w, 15ć, 15l; ma być: 15w, 15l, 15p.; studia niestacjonarne, było: 5w, 10ć, 10l; ma być: 5w, 10l, 10p). Ponadto KDKT zwiększyła na kierunku „transport” punktację ECTS kilku przedmiotów tak, żeby liczba punktów wynosiła 30 na semestr, z powodu konieczności „zagospodarowania” 1 pkt. ECTS po przedmiocie WF (obecnie nie przyznaje się za ten przedmiot żadnych punktów ECTS).

Dodatkowo, w celu uaktualnienia programu studiów na kierunku „transport” z inicjatywy Zakładu Transportu i Przetwarzania Energii Instytutu Elektroenergetyki W2 oraz Katedry Pojazdów i Podstaw Budowy Maszyn W1 na studiach stacjonarnych II st. zaproponowano zastąpienie IV bloku przedmiotów obieralnych o nazwie „Systemy sterowania i diagnostyki

środków transportu” (semestr 2) blokiem programowym o nazwie „*Samochody elektryczne*”. W związku z proponowanymi zmianami KDKT zaaprobowała opracowaną siatkę przedmiotów dla IV bloku przedmiotów obieralnych oraz nowe karty przedmiotów. Przedłożono do wglądu m.in.: 6 opinii pracodawców nt. bloku przedmiotów obieralnych pn. „*Samochody elektryczne*” oraz propozycji realizacji praktyk studenckich i prac dyplomowych: Born Electric CEO, TOYOTA AMX – ŁÓDŹ, Evc-Motors.Eu Sp. z o.o., MARVEL Sp. z o.o., Fabryka Samochodów Osobowych SYRENA w Kutnie S.A., AMZ - KUTNO S.A. A=.

Przedstawiciele studentów mają prawo (z którego czynnie korzystają) brać udział we wszystkich zespołach zajmujących się kwestiami dotyczącymi jakości kształcenia (Rada Wydziału, Komisja ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, Komisja ds. Kierunku Transport). Podstawą prac zespołów są raporty i dokumenty roczne podsumowując dotychczas wprowadzone zmiany. Studenci uczestniczą nie tylko w projektowaniu planów i programów studiów, ale również w jego zmianach. Studenci przedstawiają własne propozycje zmian, które są następnie przedmiotem prac zespołów, a także wprowadzane do programu kształcenia (np. w czerwcu 2016 roku zmieniono formę zajęć z ćwiczeń na laboratorium w programie studiów pierwszego stopnia z przedmiotu Organizacja i zarządzanie; we wrześniu 2016 roku zmieniono formę zajęć z ćwiczeń na projekt na studiach pierwszo stopnia z przedmiotu Logistyka; w czerwcu 2017 roku wprowadzono blok przedmiotów obieralnych z zakresu samochodów elektrycznych). Na spotkaniu z ZO PKA studenci wskazali, że chcieliby by większa liczba zajęć na studiach pierwszego stopnia miała charakter praktyczny, a przynajmniej częściowo praktyczny. Umożliwiłoby im to lepsze przygotowanie się do potrzeb rynku pracy. W Jednostce odbywają się cykliczne spotkania Władz z przedstawicielami Samorządu Studenckiego, którzy zgłaszają dodatkowe uwagi studenckie. Z pomocą Samorządu Studenckiego przeprowadzane są hospitacje zajęć (regularne oraz interwencyjne, w przypadku uwag studentów co do sposobu prowadzenia zajęć). Z inicjatywy Samorządu Studenckiego powstał tzw. infobox tzn. skrzynka w której studenci składają swoje uwagi dotyczące również programów kształcenia.

ZO PKA zwraca tym miejscu uwagę, że nie przedłożono wystarczających wyjaśnień (zarówno w formie ustnej, jak i pisemnej) na potwierdzenie faktu, że KDKT (członkowie z W1 i W2) w r. a. 2016/17 dokonała, przy współudziale studentów, szczegółowej analizy programu kształcenia, jak to miało miejsce w przypadku KDKE (przedłożono do wglądu m.in.: uwagi do programu kształcenia zgłoszone przez studentów kierunku „energetyka” (z własnej inicjatywy, na ręce opiekuna kierunku), dot. struktury programu, układu godzinowego, zawartości merytorycznej oraz oczekiwań studentów w zakresie innych treści niż objęte programem). Przedstawiono natomiast ww. opracowanie WKZJK nt. oceny sposobu weryfikacji osiągniętych przez studentów W1 efektów kształcenia w zakresie przedmiotów związanych z przygotowaniem dokumentacji technicznej, jak i projektowaniem elementów (zespołów) maszyn.

Z uwagi na aktualnie wprowadzane zmiany i zalecenia wynikające z Uchwał Senatu PŁ (np. *Uchwała Nr 12/2017 z dn. 26.04.2017 r. określająca wymogi dot. programu kształcenia, programu studiów, dokumentacji oraz trybu zmian programu kształcenia*) oraz opracowywanie przez W2 w bieżącym r. a. nowej uszczegółowionej procedury regulującej tryb postępowania w przypadku zmian programu studiów w ramach danego programu kształcenia oraz udziału w tym procesie interesariuszy zewnętrznych ZO PKA uważa, że działania podejmowane przez

W1 i W2 w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia należy bardziej usystematyzować w celu wyeliminowania istniejących niedociągnięć w tym zakresie, opisanych poniżej.

Podczas spotkań w trakcie trwania wizytacji, członkowie ZO PKA stwierdzili, że: przedmioty związane z „transportem” są dopiero od IV semestru, a wg Zespołu nauczanie przedmiotów kierunkowych należałoby rozpocząć od 1 lub 2 semestru studiów I stopnia. Ponadto koncepcja kształcenia i program są skupione głównie na przedmiotach mechanicznych, a to wg ZO PKA wymaga modernizacji w celu uzyskania lepszej zgodności z problematyką projektowania, budowy lub utrzymania systemu transportowego. Dodatkowo sekwencja przedmiotów, punktacja ECTS, sylabusy są błędnie opracowane, (np. nieaktualna literatura, brak pracy własnej studenta, itp.), co wymaga korekty. Zespół zaleca także uchwałą Senatu przyporządkować efekty kształcenia na kierunku „transport” do: obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscyplin: budowa i eksploatacja maszyn, mechanika, elektrotechnika, w celu uzyskania większej zgodności z kwalifikacjami osób stanowiących minimum kadrowe na tym kierunku. Powyższe uchybienia świadczą o tym, że WSZJK i ww. zespoły/komisje wydziałowe (Kierunkowa Komisja Dydaktyczna, Wydziałowa Komisja Dydaktyczna i Jakości Kształcenia, Wydziałowa Komisja Zapewnienia Jakości Kształcenia) nie zadziałały odpowiednio skutecznie

3.2.

Aktualne informacje zarówno dla interesariuszy wewnętrznych (pracowników; studentów), jak i zewnętrznych (kandydatów: polskojęzycznych, zagranicznych, z niepełnosprawnością; absolwentów; pracodawców) m.in.: lista kierunków dostępnych w ramach studiów I, II, III st.; charakterystyka poszczególnych kierunków wraz z sylwetką absolwenta; odnośniki do szczegółowych programów studiów są dostępne w wersji elektronicznej na stronach internetowych: Politechniki (<https://www.p.lodz.pl/pl>), Wydziału Mechanicznego (W1, <http://www.mechaniczny.p.lodz.pl/>), Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki (W2, <http://www.weeia.p.lodz.pl/>), <http://rekrutacja.p.lodz.pl> (szczegółowe informacje o zasadach rekrutacji, itd.; dostępne również w wersji mobilnej, co bardzo doceniają kandydaci); <http://programy.p.lodz.pl/> (kompletne zestawienia przedmiotów realizowanych na poszczególnych kierunkach studiów z podziałem na studia I i II st. oraz studia stacjonarnie i niestacjonarne; zestawienia wszystkich przedmiotów (łącznie z obieralnymi) z rozbiciem na poszczególne semestry studiów).

PŁ prowadzi także komunikację poprzez serwisy społecznościowe, tj.: Facebook – studenci, kandydaci; Twitter – władze samorządowe, wojewódzkie, inne uczelnie; LinkedIn – absolwenci. Dla interesariuszy zewnętrznych prowadzony jest przez trzech redaktorów, którzy odpowiadają za jego aktualizację i poprawność językowo-stylistyczną znajdujących się w nim treści, serwis internetowy (w języku polskim i angielskim), gdzie publikowane są informacje na temat aktualnych wydarzeń z życia Uczelni.

Ponadto istotnymi narzędziami wspomaganiami WSZJK w PŁ (dla interesariuszy wewnętrznych) są m.in.: Zintegrowany System Informatyczny Dydaktyki (**ZSID**) – umożliwia zbieranie, przetwarzanie i przechowywanie danych związanych z procesem dydaktycznym, w tym ankietyzacji, dla potrzeb dziekanatów, obsługą finansów, stypendiów, itp.; Terminal dla nauczycieli akademickich (**ZTN**) – służy do wprowadzania ocen, prowadzenia zapisów na egzaminy, przygotowywania i aktualizacji kart przedmiotów, itp.; Wirtualny Kampus

(**WIKAMP**) – służy do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, wykorzystywany jako platforma wymiany informacji pomiędzy różnymi grupami pracowników PŁ, itp.; **WebDziekanat** – portal studencki posiadający wiele funkcjonalności m.in. informacyjną: zamieszczone są regulacje prawne, programy studiów (katalog ECTS), plany zajęć, tabele opłat, terminy obligatoryjne i terminy zjazdów, formularze podań, ogłoszenia i komunikaty "wirtualnego indexu". Studenci mogą uzyskiwać informacje dotyczące: ocen na studiach oraz mają obowiązek sprawdzania i ewentualnie zgłaszania nieścisłości; generowania indywidualnego konta bankowego przez studentów mieszkających w akademikach, itp.; System Poczty Elektronicznej (**SPE**) – służy do prowadzenia korespondencji służbowej, z którego obligatoryjnie korzystają zarówno wszyscy pracownicy PŁ, jak i studenci, z obowiązkiem codziennego odczytywania zawartości skrzynki pocztowej.

Za treść, aktualność, kompleksowość i zrozumiałość informacji umieszczanych na stronach internetowych odpowiadają wyznaczone osoby (wskazane na każdej stronie), które dokonują aktualizacji na bieżąco. Informacje są także dostępne w wersji papierowej w formie wydruków, plakatów, folderów, itp. umieszczanych w gablotach Dziekanatów W1 i W2. Za aktualność wszystkich informacji przesyłanych i zamieszczanych na wszystkich kanałach komunikacji odpowiadają pracownicy, którzy je opracowują. Studenci nie mają możliwości oceny aktualności informacji, jednakże na spotkaniu z ZO PKA wskazali, że według nich informacje są na bieżąco aktualizowane. Działające na uczelni Biuro Karier na bieżąco informuje studentów o możliwościach zatrudnienia po zakończeniu procesu kształcenia.

Przedstawiciele studentów mają prawo (z którego czynnie korzystają) brać udział we wszystkich zespołach zajmujących się kwestiami dotyczącymi jakości kształcenia (Rada Wydziału, Komisja ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, Komisja ds. Kierunku Transport). Podstawą prac zespołów są raporty i dokumenty roczne podsumowując dotychczas wprowadzone zmiany. Studenci uczestniczą nie tylko w projektowaniu planów i programów studiów, ale również w jego zmianach. Studenci przedstawiają własne propozycje zmian, które są następnie przedmiotem prac zespołów, a następnie wprowadzane są w życie (np. w czerwcu 2016 roku zmieniono formę zajęć z ćwiczeń na laboratorium w programie studiów pierwszego stopnia z przedmiotu Organizacja i zarządzanie; we wrześniu 2016 roku zmieniono formę zajęć z ćwiczeń na projekt na studiach pierwszo stopnia z przedmiotu Logistyka; w czerwcu 2017 roku wprowadzono blok przedmiotów obieralnych z zakresu samochodów elektrycznych).

Na spotkaniu z ZO PKA studenci wskazali, że chcieliby by większa liczba zajęć na studiach pierwszego stopnia miała charakter praktyczny, a przynajmniej częściowo praktyczny. Umożliwiłoby im to lepsze przygotowanie się do potrzeb rynku pracy. W Jednostce odbywają się cykliczne spotkania Władz z przedstawicielami Samorządu Studenckiego, którzy zgłaszają dodatkowe uwagi studenckie. Z pomocą Samorządu Studenckiego przeprowadzane są hospitacje zajęć (regularne oraz interwencyjne, w przypadku uwag studentów co do sposobu prowadzenia zajęć). Z inicjatywy Samorządu Studenckiego powstał tzw. infobox tzn. skrzynka w której studenci składają swoje uwagi dotyczące również programów kształcenia. Jednostki zapewniają powszechny dostęp do wszystkich aktów prawnych, które stanowią podstawę procesu kształcenia (przede wszystkim do aktualnego regulaminu studiów) zarówno w formie tradycyjnej, jak i elektronicznej za pośrednictwem strony internetowej.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Podsumowując powyższej opisane działania W1 i W2 należy zauważyć, że w procesie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowym przeglądzie programu kształcenia, a także w ocenie osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia, uczestniczą interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. W1 i W2 podejmują szereg działań w tym zakresie, korzystając z różnych źródeł informacji. Ponadto wykorzystywane są standardowe narzędzia badawcze, typu ankiety i hospitacje, w celu pozyskania informacji nt. możliwych zmian czy udoskonaleń lub konieczności podjęcia działań naprawczych (*Sprawozdanie z prac Wydziałowej Komisji Zapewnienia Jakości Kształcenia W1 w r. a. 2016/17*).

Jednak KDKT nie prowadzi, przy współudziale studentów, szczegółowych analiz programu kształcenia (ZO PKA nie otrzymał na ten temat informacji, ani w formie ustnej, ani pisemnej), jak to miało miejsce w przypadku KDKE w r. a. 2016/17, podczas których mogłaby odkryć znalezione przez ZO PKA usterki.

Zdaniem ZO PKA słabą stroną WSZJK jest fakt, że ww. zespoły/komisje wydziałowe (KDKT, WKDiJK, WKZJK) nie zadziałały odpowiednio skutecznie, tj. nie wykryły uchybień m.in. w programie kształcenia kierunku „transport”, a w szczególności braku wspólnej dla obu Wydziałów strategii realizacji koncepcji kształcenia na tym kierunku.

Zdaniem ZO PKA mocną stroną WSZJK jest bardzo szeroki (m.in. strony internetowe, systemy informatyczne, media społecznościowe) publiczny dostęp do aktualizowanej na bieżąco i kompleksowej informacji o programie i procesie kształcenia, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami zarówno interesariuszy wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

Studenci wskazują, że Jednostki wprowadziły system zapewniania, monitorowania i poprawy jakości kształcenia. Przedstawiciele studentów biorą udział w pracach wszystkich gremiów odpowiedzialnych za jakość kształcenia, wnoszą swoje uwagi i wnioski, z których większość rozpatrywana jest pozytywnie. Ponadto członkowie Samorządu Studenckiego spotykają się z Władzami Jednostek i przedstawiają studenckie uwagi do programów kształcenia. Jednostka udostępnia w formie tradycyjnej i elektronicznej dokumenty stanowiące podstawę procesu kształcenia.

Podsumowując, według ZO PKA obecnie funkcjonujący w PŁ oraz w W1 i w W2 Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia oraz publicznego dostępu do informacji w odniesieniu do kierunku „transport” jest skuteczny jedynie na poziomie zadowalającym. Pomimo, iż W1 i W2 podejmują szereg działań w tym zakresie, o czym świadczą m.in. wyżej opisane przykłady, to koncepcja, strategia jej realizacji i program kształcenia, kierunku „transport” wymagają z jednej strony wspólnego opracowania a z drugiej korekt (szczegóły zostały opisane z Kryteriami 1 i 2).

Dobre praktyki

Jako dobrą praktykę uznać należy stosowanie przez Jednostki nowych metod komunikacji ze studentami i dostępu do informacji dotyczących zajęć i procesu kształcenia. Bardzo szeroki publiczny dostęp do aktualizowanej na bieżąco i kompleksowej informacji m.in. poprzez serwisy społecznościowe, tj.: Facebook – studenci, kandydaci; Twitter – władze samorządowe, wojewódzkie, inne uczelnie; LinkedIn – absolwenci. W związku z tym, że zdecydowana większość studentów korzysta z portali społecznościowych, należy uznać że jest to jedno

z narzędzi, dzięki któremu w najkrótszym czasie można przekazać studentom aktualne informacje.

Zalecenia

Komisje WSZJK (Komisja Dydaktyczna kierunku Transport, Wydziałowa Komisja Dydaktyczna i Jakości Kształcenia, Wydziałowa Komisja Zapewnienia Jakości Kształcenia), zgodnie z zaleceniami z Kryteriów nr 1,2 i 3 powinny:

- usprawnić swoją pracę w celu poprawy skuteczności systemu, a w szczególności w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia na kierunku „transport”;
- jak najszybciej poinformować Władze W1 i W2 o konieczności sporządzenia dokumentacji dotyczącej koncepcji i zmiany struktury programu kształcenia na kierunku „transport”;
- zmienić procedurę kwalifikacji tematyki proponowanych prac, tak aby spełnione były wszystkie wymagania dotyczące jej inżynierskiego charakteru.

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

4.1.Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry

4.2.Obsada zajęć dydaktycznych

4.3.Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1.

Oceniając zgodność minimum kadrowego z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 września 2016 r., w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596), Zespół Oceniający PKA stwierdził, że zgłoszeni do tego minimum kadrowego nauczyciele akademicy, których liczba jest równa wymaganej, określonej w §12.1.1 oraz §12.1.2 ww. Rozporządzenia:

- są zatrudnieni w Uczelni na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy, nie krócej niż od początku semestru studiów, co oznacza spełnienie wymagania określonego w §10.1 ww. Rozporządzenia;
- prowadzą osobiście na ocenianym kierunku wymaganą w §10.2 oraz §10.3 ww. Rozporządzenia liczbę godzin zajęć dydaktycznych;
- złożyli oświadczenia zgodnie z art. 112a ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.).

Po przeanalizowaniu dorobku naukowego nauczycieli akademickich zgłoszonych przez Wydział Mechaniczny i Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki do minimum kadrowego ZO PKA stwierdził, że nie wszyscy oni posiadają dorobek naukowy zapewniający realizację programu studiów w obszarze i dziedzinie nauk technicznych, w zakresie dyscypliny *transport*, do której przypisano efekty kształcenia na kierunku „transport”. Zgłoszeni do tego minimum kadrowego nauczyciele akademicy, oprócz czterech pracowników naukowo-dydaktycznych na studiach pierwszego stopnia (dwóch profesorów tytularnych oraz dwóch pracowników ze stopniem naukowym doktora nauk technicznych) nie

posiadają dorobku naukowego zapewniającego realizację ww. programu studiów. Pomimo nie zaliczenia do minimum kadrowego ww. osób na pierwszym stopniu studiów oznacza to spełnienie warunku określonego w §11.1.1 Rozporządzenia MNiSzW z dnia 30 września 2016 r., w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596), zgodnie z którym nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim, jeżeli posiada zapewniający realizację programu studiów dorobek naukowy lub artystyczny w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku.

Uczelnia, w skład której wchodzi Jednostki organizacyjne prowadzące oceniany kierunek studiów, jest podstawowym miejscem pracy dla nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego studiów drugiego stopnia (§ 9.1 ww. Rozporządzenia).

ZO stwierdza, że struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim.

Zdaniem ZO w ramach działań doskonalących strukturę minimum kadrowego, z uwagi na lokowanie się kierunku „transport” na pograniczu trzech dyscyplin naukowych, wskazanie przez Senat PŁ dyscyplin naukowych takich jak: **transport** (dyscyplina wiodąca), *budowa i eksploatacja maszyn, mechanika* a także *elektrotechnika (dyscypliny wspomagające)*, do których, zgodnie z koncepcją kształcenia, odnoszą się kierunkowe efekty kształcenia pozwoli na wykorzystanie zasobów kadrowych wymienionych w raporcie samooceny do skonstruowania minimum kadrowego na kierunku „transport”, z uwagi na dorobek naukowy nauczycieli akademickich zgodnie z warunkami określonymi w §11.1.1 Rozporządzenia MNiSzW z dnia 30 września 2016 r., w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596), oraz zapewni osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Dorobek naukowy osób z minimum kadrowego kierunku „transport” należy ocenić jako dobry. Spośród kadry prowadzącej zajęcia na kierunku „transport” znajdują się pracownicy posiadający znaczące publikacje odnotowane w bazach Web of Science z tzw. Impact Factor. Kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku reprezentuje takie dyscypliny naukowe jak: *transport, budowa i eksploatacja maszyn, mechanika* a także *elektrotechnika*. Ocena ta wynika z analizy zakresu i specyfiki dorobku naukowego oraz doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych. Dorobek kadry w ww. dyscyplinach umożliwia osiągnięcie przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku i realizacji programu studiów.

Zarówno na Wydziale Mechanicznym jak i Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki realizowane są projekty naukowo – badawcze, które można powiązać z efektami kształcenia na kierunku „transport”. Przykładem mogą być realizacje tzw. „Diamentowych Grantów”, projekt LIDER, projekty realizowane w ramach Funduszu Norweskiego, granty z NCN i NCBiR oraz projekty europejskie.

Oceniając dorobek dydaktyczny kadry ZO stwierdza, że posiada ona kompetencje niezbędne do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku. Przykładem tego dorobku mogą być podręczniki i skrypty autorskie opracowane przez nauczycieli akademickich prowadzących

zajęcia na tym kierunku. w tym wydane przez Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej (Bezpieczeństwo ruchu w transporcie, Teoria i aplikacje systemu bezpiecznego prowadzenia pociągu czy Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów samochodowych).

4.2.

Zespół Oceniający stwierdza, że obsadę zajęć dydaktycznych na Wydziałach ustala Dziekan. Dziekan przydziela realizację zajęć dydaktycznych Jednostkom na Wydziałach zgodnie z kompetencją katedr, których pracownicy opracowywali programy zajęć do poszczególnych przedmiotów. Do prowadzenia wykładów upoważnieni są profesorowie tytularni, doktorzy habilitowani oraz doktorzy posiadający udokumentowany dorobek dydaktyczny. Ćwiczenia laboratoryjne i rachunkowe prowadzą doktorzy i asystenci z tytułem zawodowym magistra. Opiekunami prac dyplomowych są nauczyciele z tytułem naukowym lub co najmniej ze stopniem naukowym doktora.

Przy obsadzaniu zajęć dydaktycznych brane są pod uwagę następujące czynniki:

- doświadczenie i ciągłość w prowadzeniu danego przedmiotu lub przedmiotów o treściach zbliżonych przez danego nauczyciela akademickiego,
- zbieżność przedmiotu z prowadzonymi przez nauczyciela akademickiego badaniami naukowymi,
- doświadczenie zawodowe nauczyciela akademickiego zdobyte poza uczelnią,
- udział w projektach badawczych i wykonane ekspertyzy.

Na podstawie informacji zamieszczonych w Raporcie samooceny, a zweryfikowanych podczas wizytacji, można jednoznacznie stwierdzić że nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na wizytowanym kierunku posiadają dorobek adekwatny do rodzaju i zakresu zajęć, które prowadzą, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia, a obsada zajęć dydaktycznych w ramach modułów kształcenia/przedmiotów nie budzi zastrzeżeń. ZO PKA na podstawie analizy kwalifikacji nauczycieli akademickich oraz przeprowadzonych hospitacji (Zał. 7.) zajęć nie stwierdził nieprawidłowości w obsadzie zajęć. Natomiast stwierdzono zbyt dużą liczebność grup laboratoryjnych przekładającą się na zbyt dużą liczbę osób przy jednym stanowisku.

4.3.

Polityka kadrowa realizowana na Wydziale Mechanicznym i Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki jest zgodna z zasadami zdefiniowanymi w misji Uczelni, a jej celem jest zapewnienie pełnej realizacji procesu dydaktycznego oraz badań naukowych wspierających prowadzone kształcenie.

Zasady i metody doboru kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału określa Statut Politechniki Łódzkiej, w którym zawarto szczegółowe wymagania kwalifikacyjne, tryb zatrudniania oraz zwalniania pracowników.

Podstawowe zasady prowadzonej polityki kadrowej na Wydziale w zakresie prowadzenia kierunku „transport” charakteryzują się następującymi działaniami:

- odbywają się regularnie seminaria, na których przeprowadzana jest analiza dorobku naukowego pracowników katedr i instytutów;
- raz do roku Dziekan organizuje spotkania z adiunktami i samodzielnymi pracownikami, których celem jest ocena ich działalności naukowo-badawczej

i dydaktycznej;

- wysokość dotacji na działalność statutową zależna jest od aktywności publikacyjnej (publikacje na liście A MNiSW) oraz liczby zgłoszonych wniosków patentowych;
- utworzony został Fundusz Młodych Naukowców, z którego wspomagane są prace realizowane oraz wyjazdy na konferencje zagraniczne przez młodych doktorów (do 29 lat) a także młodych doktorów habilitowanych (do 35 lat);
- w przypadku wykonywania pracy habilitacyjnej Dziekan obniża pensum dydaktyczne do 50% oraz wypłaca przez 12 miesięcy specjalne stypendium;
- organizowane są seminaria, na których wyjaśniane są kryteria i wymogi formalno-prawne procedur związanych z uzyskiwaniem stopni i tytułów naukowych.

Działania te świadczą o bardzo aktywnej polityce kadrowej prowadzonej na Wydziale Mechanicznym i Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki.

Dowodem skuteczności tych działań prowadzonych przez Władze Wydziału są podane w raporcie samooceny, co zostało zweryfikowane podczas wizytacji, liczby uzyskanych na Wydziałach stopni i tytułów na przestrzeni ostatnich 6 lat:

- 7 stopni doktora,
- 2 stopnie doktora habilitowanego,
- 1 tytuł profesora.

Innymi elementami prowadzonej polityki kadrowej są oceny nauczycieli akademickich prowadzone zgodnie z zasadami i trybem określonymi w Uchwale nr 9/2015 Senatu PŁ z dnia 29.04.2015 r. z późn. zm. Ocena dokonywana jest w trzech obszarach działalności nauczyciela akademickiego:

- a) dydaktycznym (kształcenie i wychowanie studentów);
- b) naukowo-badawczym (prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, działalności publikacyjnej, podnoszenie kwalifikacji zawodowych);
- c) organizacyjnym (uczestnictwo w pracach organizacyjnych uczelni).

Narzędziem pomocniczym w procesie oceny nauczycieli akademickich, jest program „Punktator” ułatwiający pracownikowi dokonanie ilościowej samooceny swoich działań. Wynik oceny okresowej jest istotnym kryterium przy rozpatrywaniu wniosków o przedłużenie umowy o pracę oraz do formułowania wniosków o awanse, nagrody i uznaniowe regulacje płacowe. W tych działaniach uwzględnia się wyniki ankiet studenckich.

Proces ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych odbywa się zgodnie z procedurami zawartymi w Uchwale nr 22/2015 Senatu PŁ z dnia 16.12.2015 r. Hospitacje zajęć mogą mieć charakter systemowy lub interwencyjny. Istotnym elementem w procesie hospitacji jest fakt, że włączeni do tego procesu zostali również doktoranci prowadzący zajęcia co najmniej na pierwszym roku studiów doktoranckich. Ponadto zgodnie z przedmiotową Uchwałą zaleca się również aby w skład zespołu hospitującego wchodził student wskazany przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów.

Polityka w zakresie wspierania i motywowania rozwoju kadry realizowana jest na trzech poziomach: Uczelni, Wydziału oraz jednostek wydziałowych. Elementami polityki w tym zakresie są m.in.:

- konkursy o stypendia naukowe z Własnego Funduszu Stypendialnego Politechniki Łódzkiej;

- konkursy o nagrodę JM Rektora za najwyższą liczbę cytowań oraz dla autorów najlepszych publikacji naukowych a także dla najmłodszego pierwszego autora publikacji naukowej;
- konkursy o nagrodę JM Rektora za najbardziej wartościowe wdrożenia;
- nagrody JM Rektora dla nauczycieli akademickich (trzy stopnie, nagrody indywidualne i zespołowe).

Również Samorząd Studencki ma swój wkład w działania motywujące rozwój kadry organizując coroczny konkurs na nauczyciela roku. W ocenianych Jednostkach funkcjonuje również system wyróżnień prac doktorskich motywujący młodych pracowników nauki do podnoszenia poziomu swoich prac naukowych. Elementem tego systemu są nagrody pieniężne. Studenci kierunku transport biorą udział w cyklicznej i powszechnej ocenie kadry dydaktycznej polegającej na wypełnianiu ankiet. Ankiety dostępne są za pośrednictwem systemu internetowego, który zapewnia ich całkowitą anonimowość. Studenci mają możliwość oceny wsparcia ze strony osób prowadzących w procesie uczenia się, zakresu przekazywanych przez prowadzących informacji, zakresu realizowanych treści programowych, przydatności materiałów dydaktycznych, liczby godzin danego przedmiotu, przyjętych metod kształcenia czy przydatności danego przedmiotu. Przedstawiciele Samorządu Studenckiego biorą czynny udział w pracach zespołów, które dokonują analizy wyników ankiet. Podczas spotkania z ZO PKA wskazywanym przez studentów kierunkiem problemem była okoliczność, że studenci nie znają wyników ankiet. Studenci wyrazili zatem wątpliwość, czy wyniki ankiet brane są pod uwagę przez Władze Jednostek w dalszej ocenie prowadzenia zajęć czy ocenie kadry naukowej. Uczelnia zachęca studentów do uczestnictwa w ankietach poprzez system nagród (Jednostka, której studenci wykażą najwyższą zwrotność ankiet otrzymuje grant do wykorzystania na potrzeby studentów). Warto zaznaczyć, że nie wszystkie informacje dotyczące ocen studentów przekazywane są jedynie za pomocą ankiet, gdyż część z nich przekazywana jest podczas indywidualnych spotkań Samorządu Studenckiego (bądź indywidualnych studentów) z Władzami Jednostek.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Minimum kadrowe na studiach pierwszego i drugiego stopnia kierunku „transport” jest spełnione.

Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim. Nauczyciele akademicy, zgłoszeni przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów pierwszego i drugiego stopnia, za wyjątkiem wyszczególnionych w załączniku 5, czterech nauczycieli na studiach pierwszego stopnia, nie posiadających dorobku naukowego w zakresie dyscypliny naukowej, do której przypisany został oceniany kierunek.

Wydziały posiadają kadre akademicką, której dorobek naukowy zawiera się w dyscyplinie naukowej *transport*, ale ZO postuluje zmodyfikowanie koncepcji i efektów kształcenia mając na uwadze dziedzinę nauk technicznych, dyscypliny: *budowa i eksploatacja maszyn, mechanika* a także *elektrotechnika*, co pozwoli na wykorzystanie zasobów kadrowych wymienionych w raporcie samooceny do skonstruowania minimum kadrowego na kierunku „transport”, z uwagi na dorobek naukowy nauczycieli akademickich zgodnie z warunkami określonymi w §11.1.1 Rozporządzenia MNiSzW z dnia 30 września 2016 r., w sprawie

warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596), oraz zapewni osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Dorobek ten pozwala na realizację zakładanych efektów kształcenia na kierunku transport. Obsada zajęć dydaktycznych realizowana jest przez nauczycieli akademickich o dorobku odpowiadającym przyjętej koncepcji kształcenia.

Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane w opracowywaniu i doskonaleniu programów kształcenia, aktualizacji treści kształcenia oraz w tematyce prac dyplomowych a także sprzyjają rozwijaniu zainteresowań naukowych studentów.

Polityka kadrowa prowadzona przez Jednostki jest realizowana w sposób prawidłowy, motywujący nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

Dobre praktyki

- Bardzo dobre mechanizmy wsparcia rozwoju kadry naukowej.

Zalecenia

- Efekty kształcenia przyporządkować uchwałą Senatu do: obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscyplin: **transport** (dyscyplina wiodąca), *budowa i eksploatacja maszyn, mechanika*, a także *elektrotechnika* (dyscypliny wspomagające).

Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wymagania w zakresie kryterium 5 są spełnione. Zakres współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym dotyczy dostosowania proces kształcenia do potrzeb potencjalnych pracodawców. Zostały przeprowadzone konsultacje – w postaci ankiet – z interesariuszami zewnętrznymi. W obszarze naukowo-badawczym, deklarowany jest wpływ programu badawczego „Kolej XXI wieku”.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Oba wydziały prowadzące kształcenie na kierunku Transport współpracują z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Współpraca z krajowymi i zagranicznymi instytucjami oraz podmiotami gospodarczymi obejmuje m. in.: prace obliczeniowo – konstrukcyjne maszyn, urządzeń oraz ich elementów, analizy i ekspertyzy techniczne maszyn i systemów transportowych, badania eksploatacyjne układów napędowych, doradztwo i konsultacje w zakresie budowy bezpiecznych systemów sterowania ruchem w transporcie.

Formy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi w obszarze dydaktyki są różnorodne, np.: wycieczki dydaktyczne; praktyki studenckie; włączanie do tematyki prac dyplomowych zagadnień związanych z kierunkiem transport uzgodnionych z interesariuszami zewnętrznymi.

Szczególną formą współpracy są specjalistyczne kursy i szkolenia dedykowane dla pracowników firm, które są realizowane w obustronnie uzgodnionym zakresie i wymiarze godzinowym. Przykładem takich działań jest szkolenie grupy programistów firmy MEDCOM w zakresie dokumentowania prac programistycznych zgodnie z wymaganiami normy PNEN50128. W roku akademickim 2011/2012 były prowadzone studia podyplomowe

„Współczesny Transport Szynowy”. Program studiów był konsultowany z interesariuszami zewnętrznymi: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi oraz Przewozy Regionalne Sp. z o.o. Łódzki Zakład Przewozów Regionalnych.

Strategie obu wydziałów przewidują utworzenie Rady Naukowo-Gospodarczej na Wydziale / ciała doradczego składającego się z przedstawicieli Biznesu i Administracji w perspektywie roku 2020.

Dobre praktyki

Zalecenia

Proponuje się powołanie doradczej rady pracodawców.

Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Na kierunku „transport” jest realizowana nauka języków obcych zgodnie z Uchwałą Senatu Politechniki Łódzkiej nr 14/2011. Na studiach pierwszego stopnia liczba godzin nauki języka obcego w zakresie kierunku wynosi: na studiach stacjonarnych nie mniej niż 180 godzin, a na studiach niestacjonarnych nie mniej niż 120 godzin, co odpowiada nie mniej niż 12 punktom ECTS. Wymagane jest potwierdzenie kompetencji egzaminem na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. W oparciu o powyższe wytyczne Centrum Języków Obcych Politechniki Łódzkiej realizuje podstawowy lektorat o profilu biznesowo-technicznym, składający się z trzech 60-godzinnych bloków (dla studiów stacjonarnych) i sześciu 20-godzinnych bloków lub trzech 40-godzinnych (dla studiów niestacjonarnych). Wymaganiem wstępnym jest posiadanie kompetencji językowych na poziomie min. A2. Studenci z potwierdzonymi kompetencjami na poziomie B2 mogą wybierać z pełnej oferty Centrum Językowego, języki: angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, rosyjski. Oferta ta jest wystarczająca w zakresie realizacji wymagań programu kształcenia na ocenianym kierunku.

W Politechnice Łódzkiej funkcjonują mechanizmy wspierające międzynarodową mobilność studentów. Przykładem takich działań jest organizacja Mobility Week – corocznego wydarzenia przedstawiającego możliwości związane z wyjazdami studentów na studia i praktyki zagraniczne w ramach programu Erasmus+. Elementami promocji są również konkursy na Wydziałowego Lidera Mobilności – dla wydziałów biorących udział w wymianie oraz konkurs „Zostań najlepszym korespondentem zagranicznym” – dla studentów, którzy skorzystali z oferty Erasmus+. Niestety aktywność studentów kierunku "transport" w tym obszarze jest znikoma.

Organizowane są również przez Uczelnię bezpłatne lektoraty z języka angielskiego dla studentów aplikujących na wyjazdy Erasmus+.

Wśród nauczycieli akademickich występuje kilkudziesięcioosobowa grupa osób biorących aktywnie udział w wymianie międzynarodowej oraz we współpracy w Programie Tempus. Przykładem tej wymiany są wyjazdy pracowników do takich uczelni jak: Czech Technical University in Prague (Czechy), Jadavpur University Kolkata (Indie), Mariupol, Państwowy Przyazvoski Uniwersytet Techniczny, Politechnika Lwowska, Uniwersytet Tarasa Szewczenko w Kijowie, Politechnika w Charkowie (Ukraina), Trogir University of Zagreb, Sibenik University (Chorwacja), Tatranska Lomnica University (Słowacja), TU Braunschweig,

TU Berlin, TU Ilmenau (Niemcy), Universidad Politecnica de Madrid (Hiszpania), Lyon/Grenoble INSA (Francja), University of Bristol (Wielka Brytania), Università degli Studi di Napoli Federico II, University of Pavia (Włochy), Universiteit Gent - Het Pand (Belgia).

Ze staży długoterminowych można wymienić wyjazd jednej osoby w ramach Erasmus Smartlink do University of Kolkata na 6 miesięcy.

Współpraca międzynarodowa jest również widoczna w obszarze naukowo – badawczym i jest realizowana w formie udziału pracowników w konferencjach zagranicznych czy ich działalności publikacyjnej. Efekty tej współpracy widoczne są we wspólnych artykułach publikowanych w czasopiśmie zagranicznych indeksowanych w bazie WoS oraz we wspólnie realizowanych projektach badawczych. Krajami, z którymi realizowana jest współpraca to: Indie, Francja, Wielka Brytania, Niemcy oraz Austria. Współpraca ta ma istotny wpływ na zwiększenie mobilności w zakresie wyjazdów zarówno pracowników jak i studentów co pozwala na podnoszenie kompetencji nauczycieli akademickich realizujących proces kształcenia oraz na modyfikację planów rozwoju kierunku.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku „transport” jest oparte w głównej mierze o wymianę międzynarodową nauczycieli akademickich w ramach programu Erasmus+. W programie Tempus uczestniczyła kilkusobowa grupa nauczycieli akademickich.

Współpraca międzynarodowa prowadzona przez nauczycieli akademickich odbywa się również poprzez udział w stażach i wyjazdach konferencyjnych, a także poprzez realizację międzynarodowych projektów badawczych. Przykładem może być projekt EU, FP 7-NMP3-SL-2012-280694. w którym Jednostka była koordynatorem.

Studenci są motywowani przez prowadzących do udziału w programie ERASMUS+. Uczelnia wpiiera studentów pod względem administracyjnym i organizacyjnym w tym zakresie.

Współpraca naukowa (w ramach wspólnie realizowanych projektów, przykładem może być projekt Tempus 530785/Tempus-1-2012-PL-Tempus_JPCR) i dydaktyczna z zagranicznymi instytucjami akademickimi / oraz mobilność międzynarodowa nauczycieli akademickich wpływa na poziom kształcenia poprzez uwzględnienie zdobytej wiedzy w tworzeniu/modyfikacji koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku (ww. projekt Tempus).

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

- Dalsze działania zmierzające do poprawy umiędzynarodowienia procesu kształcenia poprzez motywowanie studentów do udziału w programach wymiany międzynarodowej typu ERASMUS +.

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa

7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa wykorzystywana w procesie kształcenia na kierunku "transport" składa się z laboratoriów będących na wyposażeniu dwóch Wydziałów prowadzących ten kierunek. W Załączniku 5 Raportu samooceny przedstawiony został wykaz wszystkich laboratoriów istniejących na Wydziale Mechanicznym i Wydziale Elektroniki, Informatyki i Automatyki z zaznaczeniem, że są to laboratoria w których studenci kierunku "transport" odbywają zajęcia w ramach realizacji programu studiów. Wykaz zawiera 93 laboratoria. Biorąc pod uwagę, że w niektórych laboratoriach wymieniono po kilkanaście stanowisk laboratoryjnych to liczbę stanowisk można oszacować w sumie na kilkaset. Nie jest możliwe aby studenci kierunku „transport” odbywali zajęcia we wszystkich laboratoriach jak to napisano w Załączniku 5 do Raportu Samooceny. Przykładem laboratoriów niezwiązanych z realizacją zadań dydaktycznych tym kierunkiem kształcenia mogą być np.: Laboratorium Mechaniki Płynów, Laboratorium Elektrowni czy Pracownia Elastycznych Systemów Wytwórczych. Tym niemniej, infrastruktura dydaktyczna i naukowa skupiona w tych Jednostkach jest w pełni wystarczająca do prowadzenia procesu dydaktycznego na kierunku „transport” i realizacji zadań wynikających z programu studiów w tym udziału studentów w prowadzeniu badań. Wyposażenie sal zajęciowych w pomoce dydaktyczne (rzutniki multimedialne, dostęp do Internetu) jest wystarczające do realizacji zadań dydaktycznych przewidzianych programem nauczania. ZO przeprowadził wizytację niektórych laboratoriów stwierdzając, że część aparatury wykorzystywanej w ćwiczeniach laboratoryjnych, zwłaszcza mierniki wielkości elektrycznych, jest przestarzała i należałoby ją wymienić, gdyż nauczanie powinno mieć na celu zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami pomiaru. Natomiast niektóre laboratoria posiadają nowoczesną aparaturę takich firm jak Siemens (Laboratorium napędów i trakcji elektrycznej), Bombardier (Laboratorium automatyki kolejowej) czy też laboratoria wyposażone przez firmy Phywe GmbH (Niemcy) czy Pasco (USA), zaliczane do światowej czołówki producentów aparatury naukowo-dydaktycznej. Należy również wspomnieć o laboratoriach, w których zainstalowana jest aparatura do analizy nowych rozwiązań w zakresie systemów i układów napędowych, systemów diagnostyki pojazdów, nowoczesnych technologii obsługi i montażu samochodów czy też systemów z zakresu zarządzania transportem.

ZO PKA stwierdził zbyt dużą liczebność grup laboratoryjnych przekładającą się na dużą liczbę osób przy jednym stanowisku.

Praktyki zawodowe realizowane są przykładowo w takich zakładach jak: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddz. w Łodzi, AUTO PODLASIE Sp. z o.o. Oddział TOYOTA ŁÓDŹ w Łodzi, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Łodzi, Sekcja Eksploatacji, Auto-Studio Sp. z o.o., Miejskie Zakłady Komunikacji Sp. z o.o. Łódź. Znając znaczenie i pozycję tych przedsiębiorstw na rynku usług transportowych można ocenić stan ich wyposażenia jako dobry.

7.2.

Biblioteka Główna Politechniki Łódzkiej posiada ok. 390 tys. vol. w tym ok. 253 tys. vol. książek i ok. 137 tys. vol. czasopism oraz zbiory specjalne: m.in. normy polskie i branżowe,

patenty, literaturę firmową, prace doktorskie. Biblioteka udostępnia wiele źródeł elektronicznych w postaci komputerowych baz danych, serwisów online zagranicznych, polskich i własnych oraz dostępie do Wirtualnej Biblioteki Nauki. E-książki w roku 2014 to ok. 180 760 tytułów, e-czasopisma - ok. 164 484 tytułów pełnotekstowych. Potrzeby kierunku zaspokojone są przez literaturę podstawową obowiązkową i uzupełniającą z takich obszarów z takich: transport, mechanika, budowa maszyn i elektrotechnika.

Wypożyczalnia książek wyposażona jest w elektroniczny system wypożyczeń umożliwiający zdalne zamawianie książek, ich rezerwację i przedłużanie terminu zwrotu. Zbiory w wersji elektronicznej udostępniane są dla pracowników, doktorantów i studentów z dowolnego komputera. Biblioteka Politechniki Łódzkiej współtworzy Łódzką Regionalną Bibliotekę Cyfrową CYBRA. Biblioteka jest wyposażona w samoobsługowe ogólnodostępne skanery dla studentów, umożliwiające skanowanie literatury na miejscu. Studenci i pracownicy mają dostęp do bardzo wielu baz danych zawierających najnowsze publikacje tematycznie związane z kierunkiem „transport”.

Biblioteka główna jest w pełni przystosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych zarówno pod kątem osób niedowidzących jak i niedosłyszących.

Zasoby biblioteczne dla kierunku „transport” w pełni pokrywają literaturę zalecaną w sylabusach do poszczególnych przedmiotów. Władze Wydziałów dbają o aktualizację zasobów bibliotecznych o niezbędne pozycje książkowe i czasopisma wynikające ze zmian w sylabusach.

7.3.

Rozwój i doskonalenie infrastruktury prowadzone jest równocześnie na poziomie Uczelni oraz Wydziałów. Fundusze na rozwój infrastruktury pochodzą zarówno z budżetu Uczelni jak i z funduszy przeznaczonych na realizację projektów naukowo-badawczych na wydziałach. Taki system działania jest gwarancją pełniejszego wykorzystania środków i zapewnia szybszy proces modernizacji laboratoriów. Bieżące funkcjonowanie laboratoriów wspierane jest technicznie przez pracowników inżynierijno-technicznych. Zapewnia to sprawność techniczną i bezpieczeństwo infrastruktury laboratoryjnej. Znaczną uwagę zwraca się na stałe udoskonalenie systemu biblioteczo-informacyjnego i systematyczne wzbogacanie liczby książek i tytułów czasopism. Szczególną uwagę poświęca się na wykorzystanie różnych systemów informatycznych w procesie zarządzania Uczelnią i Wydziałem. Przykładem tych działań może być System Poczty Elektronicznej (SPE) Politechniki Łódzkiej czy Wirtualny Kampus Politechniki Łódzkiej (WIKAMP). Zbiór wzajemnie kompatybilnych systemów informatycznych można uznać za przykład dobrych praktyk w wykorzystaniu narzędzi informatycznych w dydaktyce w celu usprawnienia procesu obsługi pracowników i studentów. Podstawą doskonalenia bazy dydaktycznej, naukowej oraz biblioteczo-informacyjnej a także zasobów edukacyjnych są wnioski z oceny dokonywanej przez pracowników i studentów. Wnioski te są kompleksowe i wieloaspektowe.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydziały Mechaniczny i Wydział Elektroniki, Informatyki i Automatyki posiadają dobrze zorganizowaną bazę dydaktyczną oraz naukowo-badawczą. Liczba laboratoriów umiejscowionych na dwóch Wydziałach przekracza 90.

Zajęcia dydaktyczne na kierunku "transport" odbywają się w salach i laboratoriach dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Pracownie laboratoryjne są odpowiednio wyposażone i wykorzystywane do prowadzenia zajęć (za wyjątkiem uwag dotyczących aparatury pomiarowej wielkości elektrycznych i niektórych stanowisk dydaktycznych) które wynikają z programu studiów, a jednocześnie pozwalają studentom rozwijać swoje zainteresowania w ramach działalności kół naukowych oraz w trakcie przygotowywania pracy dyplomowej.

Dobrze wyposażona Biblioteka zapewnia dostęp do literatury (w szczególności do pozycji wskazanych w sylabusach), książek oraz naukowych baz danych. Biblioteka dostosowana jest do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Odpowiednia do liczby studentów i wyposażona w nowoczesne środki audiowizualne jest baza audytoriów, sal wykładowych, seminaryjnych. Natomiast w przypadku niektórych laboratoriów warunek ten nie jest spełniony.

Uczelnia wyposażona jest w dostęp do szerokopasmowego Internetu.

Dobre praktyki

- Zbiór wzajemnie kompatybilnych systemów informatycznych wykorzystywanych w procesie zarządzania jednostkami organizacyjnymi Uczelni oraz wspomagającymi prowadzenie procesu dydaktycznego.

Zalecenia

- Zintensyfikowanie wymiany i modernizacji podstawowej aparatury wykorzystywanej w pomiarach wielkości elektrycznych i niektórych stanowisk dydaktycznych oraz zmniejszenie liczebności studentów wykonujących ćwiczenia przy jednym stanowisku.

Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

8.1

Studenci kierunku transport podczas spotkania z ZO PKA bardzo pozytywnie odnosili się do oferowanego im przez Jednostkę systemu wsparcia w procesie nauki i kształcenia. Mogą brać udział w cotygodniowych konsultacjach z prowadzącymi zajęcia. Podczas konsultacji istnieje możliwość uzupełnienia materiału (w przypadku nieobecności na zajęciach), zapoznania się z pracami etapowymi bądź końcowymi oraz załatwienia spraw administracyjnych. Studenci przyznali, że wielu nauczycieli akademickich udostępnia im dodatkowe materiały dydaktyczne,

uzupełniająca bądź poszerzająca wiedzę przekazywaną podczas zajęć. Dodatkowe materiały umożliwiają również wprowadzenie studentów w tematykę wykraczającą poza ramy programu kształcenia. Ze skryptów studenci mogą korzystać zarówno przygotowanych w formie papierowej, jak i elektronicznej za pomocą systemu WIRTUL. Studenci wskazali, że z większością nauczycieli akademickich mają możliwość kontaktu nie tylko w formie tradycyjnej, ale również elektronicznej, za pomocą poczty mailowej. Każdy student Jednostek ma założone indywidualne konto poczty elektronicznej, zatem wszystkie dodatkowe informacje (oraz wspomniane opracowania) otrzymuje na swoje prywatne konto. Studenci zadowoleni są z oferowanego przez Jednostki systemu stypendialnego, który uważają za zrozumiały i dostępny, a ponadto motywujący do dodatkowej pracy. Każdy student Jednostek ma możliwość udziału i pracy w kołach naukowych (na Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki istnieje 16 kół naukowych, w tym Koło Naukowe Młodych Elektroników, Studenckie Koło Naukowe „Energetyk”, Koło Naukowe „Neuron”, zaś na Wydziale Mechanicznym działa 8 kół naukowych m. in. Koło Naukowe Energetyków, Koło Naukowe Inżynieria Produkcji oraz Koło Naukowe Mechaniki Stosowanej), które zrealizowały i realizują szereg projektów naukowych i badawczych. Studenci kierunku transport byli założycielami Studenckiego Koła Naukowego Miłośników Motoryzacji. W ramach jego działalności studenci kierunku zrealizowali szereg projektów (grantów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego – np. Generacja Przyszłości, Uniwersytet Młodych Wynalazców, Najlepsi z Najlepszych). Ponadto koło prowadziło badania naukowe np. Elastyczne ogniwa fotowoltaiczne jako innowacja w projekcie pojazdu o napędzie solarnym oraz Badania nad optymalizacją procesów technologicznych wytwarzania elementów kompozytowych oraz wykorzystywania połączeń trwałych i rozłącznych z ich udziałem. Studenci koła uczestniczyli w szeregu międzynarodowych konkursów np. Międzynarodowe zawody TEK-XL Pisarallapisimmalle w Finlandii oraz Międzynarodowe zawody Shell Eco-Marathon 2016 Le Mans. Wszystkie Koła Naukowe skupione są w Radzie Kół Naukowych, za pomocą której organizują wiele inicjatyw (np. Dzień Kół Naukowych). Obecni na spotkaniu z ZO PKA przedstawiciele kół naukowych przyznali, że otrzymują od Władz Jednostek wszechstronne wsparcie, zarówno w realizacji poszczególnych projektów, jak i w bieżącej działalności. Wsparcie finansowe dla kół naukowych rozdzielane jest w większości przez same koła. Ponadto koła naukowe mają możliwość występowania o dodatkowe finansowanie na poszczególne projekty. Zarówno w ramach kół naukowych, jak i poza nimi studenci mają możliwość uczestniczenia w badaniach naukowych oraz przygotowywania artykułów naukowych (przykłady artykułów naukowych napisanych przez studentów kierunku „Modelowanie nietypowych sytuacji na skrzyżowaniach z wykorzystaniem automatu komórkowego” oraz „Projekt terminalu kontenerowego”).

W obu Jednostkach bardzo aktywnie działają Samorządy Studenckie. Ich działalność opiera się na dwóch głównych filarach – reprezentowaniu i wspieraniu studentów w kontakcie z Władzami Jednostek oraz organizacji własnych projektów np. organizacji Dnia Wydziału, cyklicznych wyjazdów do pracodawców z okręgu Łódzkiego, wyjazdu integracyjno-szkoleniowego (w tym do Poronina), Konferencji Sprawozdawczej Kół Naukowych, Minirady Kół Naukowych, imprez studenckich (w tym Wielkiej Integracji Mechanicznego – oprowadzeniu po budynkach jednostki, oraz dla nowo przyjętych studentów - szkolenia z zakresu podstaw studiowania), szkoleń z zakresu pomocy materialnej. Samorządy Studenckie przekazują Władzom Jednostek informacje i wnioski studentów – zarówno dotyczące zmian w

programach studiów, nieprawidłowości w prowadzeniu zajęć czy dotyczące spraw indywidualnych. Samorządy Studenckie mają zapewnione odpowiednie wsparcie finansowe na bieżącą działalność oraz zaplecze socjalne.

8.2

Obie Jednostki wspierają w procesie kształcenia i nauki osoby z niepełnosprawnościami. Najważniejszą rolę w tej mierze pełni Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych, które działa na poziomie Uczelni, jednakże którego pomoc skierowana jest do każdego studenta (w tym wizytowanego kierunku). Biuro zapewnia studentom wsparcie asystentów (najszerza forma wsparcia, asystent pomaga studentowi przede wszystkim w organizacji transportu, ale również organizacji systemu nauki). Ponadto Biuro zapewnia wsparcie psychologiczne, terapię uzależnień, wsparcie materialne, wypożyczalnię specjalistycznego sprzętu (powiększalniki, pętle indukcyjne, laptopy). Biuro organizuje szkolenia z serii „Szlifowanie Diamentów, których celem jest zidentyfikowanie i rozwój u studentów niepełnosprawnych ich indywidualnych zdolności. Ponadto Biuro wydaje czasopismo Akademicki Inkubator Osób Niepełnosprawnych, w którym studenci znaleźć mogą kontakt do Koordynatorów ds. Osób Niepełnosprawnych. Pomoc studentom z niepełnosprawnościami oferowana jest już na początku toku nauki. Studenci zgłaszają swoje zapotrzebowanie na wsparcie, albo proponowane jest im ono za pośrednictwem Prodziekana bądź poszczególnych nauczycieli akademickich. W przypadku wystąpienia takiej potrzeby Prodziekan prowadzi indywidualne spotkania ze studentami, podczas których przekazuje informacje dotyczące oferowanych form wsparcia oraz ustala, stosownie do sytuacji, indywidualny tok nauki (bądź kontaktuje się z poszczególnymi prowadzącymi zajęcia w celu dostosowanie sposobu prowadzenia zajęć do rodzaju niepełnosprawności). Ponadto za zgodą Prodziekana studenci z problemami natury psychicznej i psychologicznej mają możliwość modyfikacji toku nauki w danym semestrze tj. zmniejszenia liczby wymaganych do zaliczenia semestru/roku liczby punktów ECTS, które student nadrabia poprzez wydłużenie całkowitego czasu trwania studiów.

Studenci kierunku transport podczas spotkania z ZO PKA bardzo pozytywnie odnieśli się do działalności Uczelnianego Biura Karier. Zadaniem Biura jest przede wszystkim szeroko pojęte wsparcie zawodowe. Biuro organizuje szkolenia z umiejętności miękkich, podstaw przedsiębiorczości, organizuje testy psychozawodowe, prowadzi zajęcia z coachingu (są to indywidualne zajęcia z coachami dotyczące określonej ścieżki rozwoju zawodowego). Ponadto Biuro organizuje wyjazdy do pracodawców a także organizuje spotkania z pracodawcami bezpośrednio w Jednostkach. Biuro przekazuje studentom kierunku informacje dotyczące staży oraz miejsc pracy na lokalnym rynku pracy.

Studenci kierunku transport chwalą współpracę z Prodziekanami Jednostek zajmujących się sprawami studenckimi. Działalność Prodziekanów opiera się na współpracy z Samorządem Studenckim oraz z poszczególnymi studentami. Studenci mają możliwość kontaktu z Prodziekanami bezpośrednio podczas dyżurów, za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz w przypadku takiej potrzeby – za pośrednictwem programu do rozmów video – Skype. Po zakończeniu każdej sesji Prodziekan organizują dodatkowe spotkania, na których zbierają od studentów uwagi dotyczące organizacji i przebiegu kształcenia na poszczególnych etapach studiów. Każdy rok kierunku ma przydzielonego opiekuna, którego zadaniem jest opieka nad studentami. Opiekunowie wprowadzają studentów w tematykę zasad studiowania, ale są również pośrednikami między studentami a Władzami Jednostek. Studenci wizytowanego

kierunku mają możliwość uczestnictwa w dodatkowych kursach przygotowawczych, których celem jest wyrównanie poziomu studentów z matematyki i fizyki, co jest niezbędne by studenci mogli rozpocząć kształcenie na niektórych przedmiotach. Jednostki co roku organizują dla studentów wyjazd integracyjny Adapciak. Ponadto Jednostki oferują swoim studentom możliwość udziału w programie mentoringu (program omnibusów – indywidualna opieka nad studentem sprawowana przez wyznaczonego mentora). Studenci wskazali, że szczególnie ciekawą inicjatywą jest dla tzw. budżet studencki, w którym mają oni możliwość wyboru zgłoszonych przez studentów projektów (projekt z największą liczbą głosów zostaje następnie zrealizowany). Jednostki wprowadziły w harmonogramach zajęć tzw. godzinę bez zajęć (we wtorki między 12-13). Czas ten ma służyć studentom na spotkania w ramach kół naukowych, załatwienie spraw administracyjnych oraz spotkania z Samorządem Studenckim. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA nie wyrazili jakichkolwiek uwag co do pracy dziekanatów. Studenci uznają, że pracownicy dziekanatów są osobami kompetentnymi, dysponującymi odpowiednią wiedzą merytoryczną i umiejętnościami w zakresie kontaktu ze studentami. Studenci nie zgłaszali nigdy uwag co do terminowości rozpatrywania swoich wniosków i czasu wydawania decyzji administracyjnych. Studenci podczas całego procesu kształcenia mają dostęp do wszystkich informacji o procesie kształcenia (sylabusy, programy studiów). Na chwilę obecną system wsparcia studentów podlega ocenie jedynie w przypadku indywidualnych rozmów między Samorządem Studenckim a Władzami Jednostek, nie jest przedmiotem ankiet. Jednakże studenci nie zgłaszali co do tej formy monitorowania jakości systemu wsparcia jakichkolwiek uwag, gdyż – jak zaznaczyli – ich postulaty w tej mierze są zazwyczaj uwzględniane.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Studenci wizytowanego kierunku bardzo pozytywnie odnoszą się do oferowanego przez Jednostki wsparcia. Studenci nie mają problemów z dostępem do nauczycieli akademickich, od których otrzymują dodatkowe materiały dydaktyczne (w postaci skryptów, dodatkowych artykułów naukowych). Jednostki oferują studentom kilka form wsparcia. Prodziekani zajmują się głównie sprawami dotyczącymi toku studiów oraz rozwiązują konflikty między studentami a prowadzącymi zajęcia. Biuro Karier przeprowadza dla studentów warsztaty oraz oferuje wsparcie w zakresie znalezienia praktyk i staży. Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych wspiera studentów z niepełnosprawnościami podczas całego procesu uczenia się. Studenci pozytywnie odnieśli się również do pracy dziekanatów oraz możliwości rozwoju w kołach naukowych.

Dobre praktyki

Dobłą praktyką prowadzoną w Jednostkach jest tzw. budżet studencki. Projekt polega na tym, że studenci mają możliwość zgłaszania poszczególnych inicjatyw, zaś ta która otrzyma największą liczbę głosów w głosowaniu, jest następnie realizowana przez Władze Jednostek i Uczelni. Rozwiązanie to rozwija obywatelskie postawy studentów i daje studentom narzędzie, dzięki któremu mogą wpływać na swoje bezpośrednie otoczenie.

Zalecenia

Nie ma.

Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny zaleceń.

Kierunek „transport” był oceniany przez PKA po raz pierwszy. We wcześniejszych latach, tj. w 2012 r. na Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki podlegał **ocenie instytucjonalnej**, w której to zwróto następujące zalecenia:

Lp.	Zalecenie	Działanie	Skutek
1.	Brak w strategii Wydziału wyraźnych odniesień do wszystkich form i poziomów kształcenia, co wiąże się z brakiem przejrzystej i spójnej koncepcji kształcenia uwzględniającej I, II i III poziom kształcenia.	W 2016 r. przyjęto nową Strategię Wydziału na lata 2016-2020. Aczkolwiek w strategii tej nie ma zapisanego osobnego celu strategicznego związanego z zapewnieniem spójności wszystkich stopni kształcenia, cele operacyjne dotyczące wielu aspektów kształcenia sformułowane są tak, że uwzględniają łącznie studia I, II i III st., np. cele dotyczące internacjonalizacji, prac wykonywanych z przemysłem, praktyk, indywidualizacji kształcenia. W ramach tego ostatniego elementu warto zwrócić uwagę na utworzony w PŁ program <i>Krótką Indywidualną Ścieżką Studiowania</i> , pozwalający szczególnie uzdolnionym studentom na skrócenie czasu realizacji studiów wszystkich stopni i płynne przejście pomiędzy stopniami. Istotnym elementem integracji studiów III stopnia w koncepcji kształcenia było również wprowadzenie szczegółowego programu studiów doktoranckich (patrz pkt. 3).	Strategia została przyjęta w roku 2016, tak więc dyskusję efektów jej realizacji należy odłożyć w czasie. Bez wątpienia natomiast nastąpiła lepsza integracja studiów III stopnia, dzięki opisanemu w pkt. 3 regulaminowi. Wydział może również pochwalić się pozycją lidera w programie <i>Krótkiej Indywidualnej Ścieżki Studiowania</i> (aktualnie dwóch uczestników programu realizuje studia III stopnia).
2.	Brak opisanego, kompletnego, wyposażonego w zbiór procedur i umiejscowionego we wszystkich sferach działalności i odniesionego do wszystkich interesariuszy, wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia (WSZJK).	System zapewnienia jakości kształcenia jest wdrażany na PŁ od wielu lat, a w 2008 roku <i>Uchwałą Senatu PŁ Nr 05/2008 z dn. 27.02.2008 r.</i> wprowadzony został Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia w PŁ. Informacje nt. struktury i zadań WSZJK można znaleźć na stronie internetowej PŁ (https://www.p.lodz.pl/pl/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-pl). WSZJK podlega ciągłemu doskonaleniu. Między innymi w 2016 r. rektor PŁ powołał Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia i powierzył mu kierowanie Uczelnianą Komisją ds. Jakości Kształcenia (<i>Uchwała Senatu Nr 8/2016 z dn. 21.09.2016 r.</i>). W ramach Wydziału prowadzone są, również w trybie ciągłym, prace mające na celu wprowadzenie rozwiązań określonych w dokumentach szczebla centralnego, a także podejmowane działania zmierzające do usprawnienia już wdrożonych procedur. Przykładem może być powołanie Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia, która realizuje swoje zadania zgodnie z	Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia stał się w ostatnich latach bardziej kompletny, wdrożone procedury zapewniły większą niezawodność i przejrzystość działania. Przykładem może być wprowadzenie w 2014 r. nowego, jednolitego systemu ankietyzacji zajęć i przedmiotów studiów, regulowanego <i>Uchwałą Senatu</i> . System ten podlega ciągłemu doskonaleniu – ostatnia nowelizacja <i>Uchwałą Nr 12/2016 z dn. 21.12.2016 r.</i> – wprowadziła nowe formy hospitacji zajęć wymagane przy akredytacjach międzynarodowych. Nadal jednak WSZJK

		Zarządzeniem Nr 8/2013 Rektora z dn.19.04.2013 r., wprowadzenie procedur zmian programów kształcenia zapewniających zwiększony udział interesariuszy wewnętrznych (studentów) czy też wysiłki zmierzające do zwiększenia zwrotności ankiet studenckich. Wśród najnowszych działań wskazać można prace Wydziałowej Komisji Dydaktycznej i Jakości Kształcenia mające na celu wprowadzenia procedur zmian programów kształcenia zapewniających zwiększony udział interesariuszy zewnętrznych (przedsiębiorstw), wprowadzenie lepszych metod planowania hospitacji zajęć czy też nowych sposobów wykorzystania wyników badań losów absolwentów.	wymaga uzupełnień, a niektóre procedury pogłębionej dyskusji.
3.	Niespełniający wymagań system kształcenia na studiach doktoranckich.	Bezpośrednio po ocenie PKA w 2012 r. wprowadzono program studiów doktoranckich, spełniający wymagania ustawowe. Program ten następnie zmodyfikowano zgodnie z wymogami <i>Uchwały Senatu Nr 13/2017 z dn. 26.04.2017 r.</i> w sprawie wytycznych Senatu Politechniki Łódzkiej dotyczących kształcenia na studiach doktoranckich. Uchwała miała na celu ujednoczenie zasad studiów III stopnia na PŁ, zwłaszcza w kontekście liczby punktów ECTS, liczby godzin zajęć, obieralności zajęć. Wymagana korekta w celu dostosowania programu do nowych zaleceń była niewielka.	Uzyskano ujednoczony, sformalizowany, zgodny z wymogami ustawowymi program studiów doktoranckich, podlegający kontroli merytorycznej Rady Wydziału. Ułatwia to osiąganie przez studentów efektów kształcenia związanych ze studiami III stopnia oraz wprowadza możliwość obiektywizacji oceny osiągania tych efektów. Wyodrębniona również została kadra odpowiedzialna za prowadzenie dydaktyki na studiach III stopnia, co pozwoli na wprowadzenie efektywnych mechanizmów oceny kadry, wzorowanych na podejściu stosowanym na studiach I i II stopnia.

W przypadku Wydziału Mechanicznego ostatnia ocena przeprowadzona przez PKA odbyła się w 2016 r. i dotyczyła kierunku „**inżynieria materiałowa**” (ocena wyróżniająca). W raporcie z wizytacji ujęto następujące zalecenia:

Lp.	Zalecenie	Działanie	Skutek
1.	Zaleca się zwrócenie większej uwagi na techniczne aspekty działania platformy edukacyjnej.	Ciągłe doskonalenie przez służby PŁ platformy edukacyjnej WIKAMP celem rozbudowy jej funkcjonalności oraz podniesienia intuicyjności obsługi.	Platforma WIKAMP w wyniku przeprowadzonych aktualizacji w chwili obecnej jest funkcjonalnym narzędziem służącym do przekazywania materiałów oraz treści przy wykorzystaniu w pełni multimedialnych form komunikacji.
2.	Rozważanie, czy liczba punktów ECTS przypisana	Przeprowadzono działania zmierzające do weryfikacji	Przyjęto za uzasadnione aby liczba ECTS wynosiła 1-1,5 pkt ECTS za

	obowiązkowym praktykom jest odpowiednia.	zasadności punktów ECTS przypisanym praktykom, tak aby odpowiadały nakładowi pracy potrzebnemu do osiągnięcia założonych w programie efektów uczenia się.	1 tydzień praktyk. Korekty liczby punktów ECTS będą wprowadzane sukcesywnie wraz z planowanymi od semestru letniego roku akademickiego 2017/2018 zmianami programowymi na kierunkach prowadzonych przez Wydział Mechaniczny PŁ.
3.	Określenie narzędzia umożliwiającego dokonywanie oceny środków wsparcia przez studentów, a także badania satysfakcji studentów z dostępności i aktualności informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach.	Wprowadzenie Regulaminów ankietyzacji i hospitacji procesu kształcenia w PŁ <i>Uchwałą Senatu nr 22/2015 z dn. 16.12.2015 r. (z późn. zm.)</i> w sprawie ankietyzacji procesu kształcenia i hospitacji zajęć dydaktycznych.	Dysponowanie oraz wdrożenie narzędzi do oceny środków wsparcia studentów, badania satysfakcji studentów z dostępności i aktualności informacji o programie i procesie kształcenia.

Wnioski: Władze Uczelni i Wydziału podjęły skuteczne działania doskonalące w obszarach objętych zaleceniami z poprzednich ocen PKA, przede wszystkim w zakresie: programu studiów doktoranckich (2012 r). Znacznie opóźnione (2016 r.) działania podjęto jak chodzi o strategię Wydziału czy wdrożenie procedur WSZJK. Stworzono ponadto platformę edukacyjną WIKAMP, zmodernizowano system punktacji ECTS przypisanej praktykom oraz Regulamin ankietyzacji i hospitacji procesu kształcenia w PŁ.