



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: elektrotechnika

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Państwowa Wyższa Szkoła
Zawodowa w Tarnowie

Data przeprowadzenia wizytacji: 16.01.-17.01.2020 r.

Warszawa, 2020 r.

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	5
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	9
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	16
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	27
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	31
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	35
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	38
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiąganych rezultatach	42
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	44
Zalecenia	46
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	46
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

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

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

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący dr hab. inż. Janusz Uriasz, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Jacek Kucharski – członek PKA
2. dr hab. inż. Dariusz Grabowski – członek PKA
3. dr inż. Waldemar Grądzki – ekspert PKA, przedstawiciel pracodawców
4. Paweł Adamiec – ekspert ds. studenckich
5. Magdalena Graca – ekspert ds. studenckich (obserwator)
6. mgr inż. Sylwia Giza – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku elektrotechnika prowadzonym przez Państwową Wyższą Szkołę Zawodową w Tarnowie (dalej także jako PWSZ) została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2019/2020. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena odbyła się w roku akademickim 2012/2013 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (Uchwała Prezydium PKA Nr 734/2013 z dnia 21 listopada 2013 r.).

Bieżąca wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej, której dokonuje Polska Komisja Akredytacyjna. Zespół oceniający poprzedził wizytację zapoznaniem się z raportem samooceny przedłożonym przez władze Uczelni, odbył także spotkanie organizacyjne w celu omówienia wykazu spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i ocenianej jednostki oraz ustalenia szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Dokonano także podziału zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, Samorządem Studenckim, nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku studiów, ze studentami, przedstawicielami studenckich kół naukowych, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, pełnomocnikiem rektora ds. osób niepełnosprawnych, przedstawicielem Biura Karier Projektów i Współpracy oraz z osobami i gremiami odpowiedzialnymi za praktyki, umiędzynarodowienie procesu kształcenia oraz wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia. Ponadto podczas wizytacji przeprowadzono hospitację zajęć oraz wizytację bazy dydaktycznej wykorzystywanej w realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów (w tym biblioteki i dziekanatu). W toku wizytacji zespół oceniający dokonał przeglądu losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także przedłożonej dokumentacji. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi, o których zespół oceniający poinformował władze Uczelni i Wydziału na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	elektrotechnika	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	automatyka, elektronika i elektrotechnika	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 210 pkt ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	960 godzin, 32 pkt ECTS	
32*Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	–	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	74	–
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	3520	–
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	138	–
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	136	–
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	89	–

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Kierunek elektrotechnika prowadzony przez Państwową Wyższą Szkołę Zawodową w Tarnowie przyporządkowany jest do dziedziny nauk inżynierijno-technicznych, w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika (Uchwała Nr 107/2019 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej

w Tarnowie z dnia 30 września 2019 r.). Ulokowanie kształcenia na kierunku elektrotechnika w tej dziedzinie i dyscyplinie należy uznać za prawidłowe biorąc pod uwagę specyfikę Uczelni i potrzeby lokalnego rynku pracy. Studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym prowadzone są w trybie stacjonarnym. Kształcenie w PWSZ w Tarnowie, w szczególności na kierunku elektrotechnika, jest spójne z misją Uczelni (Uchwała Nr 49/2012 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 28 września 2012 r.): „Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie jest wyższą uczelnią służącą, we współpracy ze środowiskiem lokalnym, rozwojowi Tarnowa i regionu poprzez oferowanie edukacji i rozwój działalność naukowo-badawczej. Umożliwia swoim studentom zdobycie wiedzy ogólnej i zawodowej, umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych, niezbędnych do podejmowania wyzwań zmieniającej się w szybkim tempie rzeczywistości miasta, regionu, kraju i Europy”. Koncepcja kształcenia na kierunku elektrotechnika jest zgodna również ze strategią Uczelni, a w szczególności z pierwszym celem strategicznym, tj. „PWSZ uczelnią dbającą o wysoką jakość kształcenia”, gdzie wśród celów operacyjnych mowa jest m.in. o „dostosowaniu proponowanych kierunków specjalności i specjalizacji do potrzeb rynku pracy w ścisłej współpracy z podmiotami zewnętrznymi miasta regionu i województwa”, a także „w celu podniesienia praktycznej wiedzy i umiejętności studentów (praktyki, staże)”. Związek kształcenia na wizytowanym kierunku z pierwszym celem strategicznym Uczelni widać także w „rozszerzeniu współpracy z uczelniami akademickimi w zakresie kształcenia ustawicznego, studiów II stopnia, kształcenia podyplomowego” oraz „podejmowaniu działań na rzecz stałej poprawy warunków studiowania osób niepełnosprawnych”. W działaniach Uczelni widać również wysiłki w „kształtowaniu studentów w taki sposób, aby mogli znaleźć odpowiadającą ich możliwościom pracę, by mogli podjąć dalsze studia, by mieli świadomość konieczności kształcenia się przez całe życie”, co dotyczy także studentów kierunku elektrotechnika i związane jest z realizacją drugiego celu strategicznego PWSZ w Tarnowie.

Koncepcja kształcenia na kierunku elektrotechnika o profilu praktycznym w PWSZ w Tarnowie jest inspirowana kształceniem w tym zakresie realizowanym w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, z którą tarnowska Uczelnia utrzymuje ścisły kontakt i współpracę. Koncepcja ta wywodzi się również z wieloletnich doświadczeń PWSZ w Tarnowie w kształceniu na kierunku elektrotechnika, najpierw (w latach 1998-2007) na studiach ośmiosemystralnych, a do roku 2016 – siedmiosemestralnych na profilu ogólnoakademickim, a obecnie na profilu praktycznym (studia siedmiosemestralne).

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, kształcenie na profilu praktycznym kierunku elektrotechnika jest zorientowane głównie na potrzeby lokalnego otoczenia gospodarczego, w szczególności przemysłu elektroenergetycznego, chemicznego, elektrotechnicznego, mechatronicznego itp. Absolwenci kierunku elektrotechnika, osiągając założone w programie studiów efekty uczenia się, uzyskują kwalifikacje umożliwiające podjęcie pracy na stanowiskach inżynierów elektryków, automatyków, służb utrzymania ruchu, projektantów itp. Są również przygotowani do podjęcia pracy w laboratoriach ośrodków badawczo-rozwojowych i przemysłowych oraz w biurach projektowych. W czasie trwania studiów przez udział w dodatkowych zajęciach mogą uzyskać m.in. certyfikat potwierdzający umiejętności komputerowego wspomagania projektowania (ECDL CAD), zdobyć uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (świadectwo kwalifikacyjne SEP).

W procesie zatwierdzania koncepcji kształcenia na kierunku elektrotechnika uczestniczyli interesariusze wewnętrzni, tj. przedstawiciele kadry nauczycielskiej oraz studentów, pracujący w Senackiej Komisji ds. Toku Studiów, Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia oraz w Radzie Programowej kierunku elektrotechnika. Interesariusze zewnętrzni uczestniczyli w procesie

kształtowania koncepcji kształcenia oraz w zakresie spodziewanych efektów uczenia się. Ich opinie pozyskano w drodze kontaktów pracowników Uczelni z przedstawicielami zakładów przemysłowych i energetyki rejonu tarnowskiego. Dodatkowym źródłem opinii nt. kierunku elektrotechnika są absolwenci tego kierunku skupieni w tarnowskim kole SEP oraz zakładowi opiekunowie praktyk studenckich.

Obowiązujące efekty uczenia się dla kierunku elektrotechnika o profilu praktycznym zostały przyjęte Uchwałą Senatu Nr 37/2019 z dnia 7 czerwca 2019 r. Wyróżniono 8 efektów w zakresie wiedzy, 14 efektów w zakresie umiejętności oraz 3 efekty w zakresie kompetencji społecznych.

Analiza treści kierunkowych efektów uczenia się wykazała ich spójność z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U z 2018 r. poz. 2218). Jednocześnie obejmują one pełny zakres charakterystyk drugiego stopnia umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zdefiniowanych w ww. rozporządzeniu.

Efekty kierunkowe zostały sformułowane w sposób zrozumiały i zgodny ze specyfiką i profilem studiów na kierunku elektrotechnika, a ich realizacja pozwala na uzyskanie przez absolwentów założonych kompetencji zawodowych.

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się obejmują między innymi:

- zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, teorii obwodów, teorii pola elektromagnetycznego i podstaw mechaniki ogólnej niezbędną do opisu i analizy zjawisk, obiektów oraz procesów technicznych związanych z inżynierią elektryczną (ET1_W01),
- zaawansowaną wiedzę z zakresu podstaw metrologii wielkości elektrycznych i wybranych wielkości nieelektrycznych oraz przetwarzania sygnałów (ET1_W02),
- zaawansowaną wiedzę o podstawowych typach maszyn elektrycznych, zna konstrukcje i metody sterowania współczesnych układów napędowych (ET1_W03),
- zagadnienia związane z elektroenergetyką, elektroniką, energoelektroniką, automatyką i wykorzystaniem techniki mikroprocesorowej w urządzeniach automatyki (ET1_W04),

oraz typowe dla kierunku elektrotechnika umiejętności praktyczne, takie jak:

- umiejętność analizowania, projektowania i symulowania prostych układów elektronicznych i energoelektronicznych, prostych układów mikroprocesorowych i automatyki oraz prostych układów mechanicznych, z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi, metod, technik i materiałów (ET1_U07),
- umiejętność doboru urządzeń i aparatury elektroenergetycznej, pomiarowej i zabezpieczeniowej, pod kątem kompletności, bezpieczeństwa obsługi, nadzoru i realizacji zadań, uwzględniając aspekty ekonomiczne (ET1_U08),
- umiejętność planowania i przeprowadzania eksperymentów, wykonywania symulacji komputerowych, projektowania układów pomiarowych, realizowania pomiarów oraz opracowywania i interpretowania wyników, z uwzględnieniem oceny niepewności pomiaru (ET1_U03),

- umiejętność krytycznego analizowania i oceniania własności maszyn elektrycznych i napędów w stanach ustalonych i dynamicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (ET1_U04).

Wśród efektów kierunkowych uwzględniono efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich dla studiów o profilu praktycznym, w tym wymienione powyżej efekty ET1_U03, ET1_U04, ET1_U07, a także:

- znajomość praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy oraz rozumienie podstawowych procesów związanych z cyklem życia oraz utrzymaniem obiektów i systemów technicznych typowych w inżynierii elektrycznej (ET1_W06),
- wiedzę w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej, ogólnych zasad tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, oraz w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością (ET1_W07),
- umiejętność wykorzystywania doświadczenia zdobytego w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla inżynierii elektrycznej – także przy rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich wymagających korzystania z norm i standardów inżynierskich oraz stosowania technologii z zakresu branży elektrotechnicznej (ET1_U06),
- umiejętność dostrzegania – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – ich aspektów pozatechnicznych, w tym etycznych, środowiskowych, ekonomicznych i prawnych w zmieniającej się, nie w pełni przewidywalnej rzeczywistości (ET1_U05).

Efekty uczenia się odpowiadają koncepcji kształcenia przyjętej na wizytowanym kierunku studiów i są powiązane z oczekiwaniami lokalnego rynku pracy. Tak zdefiniowane, specyficzne dla kierunku elektrotechnika, efekty uczenia się odpowiadają również aktualnemu stanowi wiedzy i jej zastosowaniom w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika, do której kierunek jest przyporządkowany. Efekty uczenia się uwzględniają również postęp obserwowany w działalności zawodowej właściwej dla kierunku elektrotechnika. Jednocześnie katalog efektów uczenia się zawiera także niezbędne z punktu widzenia PRK efekty z zakresu umiejętności komunikowania się w języku obcym na poziomie B2 ESOKJ (ET1_U11) oraz kompetencji społecznych (ET1_K01-3).

W poszczególnych sylabusach określono przedmiotowe efekty uczenia się, ich odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się, z podziałem na kategorie: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Odniesienie to jest kompletne, co daje możliwość osiągnięcia wszystkich kierunkowych efektów. Uwzględniono także sposoby weryfikacji i oceny poszczególnych efektów oraz podano sposoby i kryteria ich oceniania. Pewne wątpliwości budzi jednak znaczna liczba zdefiniowanych w niektórych przedmiotach efektów uczenia się oraz przypisanie poszczególnych efektów przedmiotowych do wielu efektów kierunkowych. Zespół oceniający rekomenduje zweryfikowanie (ograniczenie) liczby i sposobu odniesienia efektów przedmiotowych, aby usprawnić proces ich weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Przyjęta w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie koncepcja kształcenia studentów na kierunku elektrotechnika o profilu praktycznym jest zgodna ze strategią rozwoju Uczelni. Koncepcja ta powstała na podstawie wieloletnich doświadczeń PWSZ w Tarnowie oraz ścisłej współpracy Uczelni z innymi uczelniami. Ważnym elementem tej koncepcji jest ukierunkowanie kształcenia na potrzeby lokalnego rynku pracy, co odpowiada misji Uczelni.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika, do której kierunku jest przyporządkowany, uwzględniając postęp w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej właściwych dla kierunku.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną automatyka, elektronika i elektrotechnika, opisują w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają charakterystykom drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji, w tym kompetencjom inżynierskim oraz profilowi praktycznemu.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Wszystkie sylabusy przedmiotów składających się na program studiów kierunku elektrotechnika zawierają adekwatne treści kształcenia, z rozbiorem na zaplanowane formy zajęć. W większości przypadków opisy te są bardzo szczegółowe i wyczerpujące, dotyczą ściśle tematyki poszczególnych przedmiotów, a ogólnie można stwierdzić, że wszystkie odnoszą się do aktualnego stanu wiedzy i zastosowań w obszarze elektrotechniki, zarówno w zakresie ogólnej wiedzy i umiejętności obszarowych, jak i z uwzględnieniem specyfiki bloków profilujących tj. *automatyka i pomiary* oraz *elektroenergetyka*. Przedmioty kierunkowe obejmują takie fundamentalne treści dla obszaru elektrotechniki jak: teoria obwodów i pola elektromagnetycznego, technika wysokich napięć, maszyny elektryczne, metrologia oraz podstawy elektroniki, elektroenergetyki, techniki mikroprocesorowej, napędu elektrycznego i energoelektroniki, a także teorię sterowania i techniki regulacji. Treści te są uzupełnione dwuczęściowym przedmiotem *bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych*, w ramach którego studenci zapoznają się z praktycznymi aspektami pracy w zawodzie. Prawidłowo pod względem treści kształcenia zbudowane są także bloki profilujące. W ramach bloku *automatyka i pomiary* uwzględniono między innymi treści związane z pomiarami przemysłowymi i technologicznymi, przetwarzaniem sygnałów, automatyką napędu, sterownikami przemysłowymi i systemami SCADA. Z kolei blok *elektroenergetyka* obejmuje kanon treści związanych

z tą specjalizacją, tj. wytwarzanie i przetwarzanie energii elektrycznej, sieci i systemy oraz gospodarkę elektroenergetyczną, diagnostykę, zabezpieczenia i sterowanie w układach elektroenergetycznych.

Analiza przypisanych do poszczególnych przedmiotów kierunkowych efektów uczenia się dowodzi, że wszystkie przedmioty w programie studiów odnoszą się do tych efektów i jednocześnie ich kompletna realizacja umożliwia osiągnięcie wszystkich efektów kierunkowych. Warto zauważyć, że większość kierunkowych efektów uczenia się jest związana z więcej niż jednym przedmiotem, a w części przypadków to przypisanie jest liczne (np. ET1_W04, ET1_U01, ET1_K01), co daje gwarancję uzyskania przez studentów kompletnego zestawu kierunkowych efektów uczenia się po ukończeniu studiów.

Program studiów o profilu praktycznym na kierunku elektrotechnika jest realizowany w wymiarze 7 semestrów, którym przypisano 210 punktów ECTS. W aktualnym programie studiów, obowiązującym od roku akademickiego 2019/2020, łączna liczba godzin wynosi 3520, w tym 6-miesięczna praktyka zawodowa w łącznym wymiarze 960 godzin. W programach dotychczas obowiązujących (według których studiują jeszcze studenci II, III i IV roku) łączna liczba godzin wynosi 3045 (z praktyką zawodową w łącznym wymiarze 360 godz. – 12 tygodni).

Obciążenie studenta pracą jest równomierne i w każdym semestrze odpowiada 30 pkt ECTS, także w semestrach 6 i 7, w których realizowana jest praktyka zawodowa. Takie rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na studia w całym cyklu studiów. Przypisanie punktów ECTS do poszczególnych przedmiotów i modułów zajęć odpowiada w większości przypadków rzeczywistemu nakładowi pracy jaki musi ponieść student (w ramach zajęć z udziałem nauczycieli akademickich oraz pracy własnej), aby osiągnąć założone przedmiotowe efekty uczenia się. W części przedmiotów zdefiniowano jednak znaczną liczbę efektów uczenia się (od kilkunastu do nawet 21 efektów (*matematyka I*)), co nie daje możliwości skutecznej ich weryfikacji i w ostatecznym rozrachunku rzeczywistego osiągania przez studentów efektów przedmiotowych i powiązanych z nimi efektów kierunkowych. Ponadto zdarzają się przedmioty, w których znaczna liczba założonych efektów uczenia się nie znajduje właściwego odzwierciedlenia w przypisanych punktach ECTS (np. *bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych I*: 9 efektów – 1 ECTS, *napędy w elektroenergetyce*: 13 efektów – 2 ECTS). Zespół oceniający rekomenduje przypisanie tym przedmiotom większej liczby punktów ECTS oraz zwiększenie wymiaru godzin z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego.

W sylabusach poszczególnych przedmiotów podano punkty ECTS odpowiadające godzinom zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz zajęciom o charakterze praktycznym. Do godzin zajęć z udziałem nauczyciela, oprócz zajęć wynikających bezpośrednio z planu studiów (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty i seminaria), w większości przypadków włączono także godziny konsultacji z prowadzącym oraz czas przeznaczony na weryfikację efektów uczenia się (egzaminów lub zaliczenia). W rezultacie całkowita liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich dla aktualnego programu studiów (tj. od roku ak. 2019/2020) wynosi 138 (odpowiednio dla wcześniejszych programów 114), przy liczbie godzin zajęć ujętych w planie studiów odpowiednio 2560 i 2685. Do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne zaliczono głównie zajęcia laboratoryjne, projektowe oraz ćwiczenia, co dało łącznie 136 pkt ECTS (122 dla wcześniejszych programów studiów), wypełniając formalne wymagania w tym zakresie. Zespół oceniający uznał, że zarówno laboratoria komputerowe, jak i pomiarowe, w których realizowane są zajęcia praktyczne spełniają wymagania wynikające ze specyfiki kierunku

elektrotechnika i warunków działalności zawodowej w tym obszarze, umożliwiając wykonywanie przez studentów czynności praktycznych, w tym symulacji charakterystyk i stanów pracy urządzeń.

Proces kształcenia na kierunku prowadzony jest tak, by student studiując zagadnienia związane z treściami z zakresu nauk podstawowych, został przygotowany do dalszego kształcenia w zakresie modułów kierunkowych i specjalnościowych (profilujących). W modułach kształcenia wyróżniono moduły z zakresu:

- nauk podstawowych, w wymiarze 645 godzin – 53 ECTS;
- kształcenia kierunkowego, w wymiarze 885 godzin – 63 ECTS;
- kształcenia specjalnościowego, w wymiarze 715 godzin – 47 ECTS.

Oprócz tego uwzględniono moduły kształcenia ogólnego:

- moduły zajęć z języka obcego, w wymiarze 150 godzin, którym przypisano 8 ECTS (od 2 semestru przez 4 semestry);
 - przedmioty z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych (*metody i techniki zarządzania, prawo autorskie, ekologia z elementami zarządzania środowiskiem*), którym przypisano 5 ECTS;
- zajęcia z wychowania fizycznego – 60 godz., 0 ECTS.

Sekwencja modułów w planie studiów zorganizowana jest prawidłowo. Pierwsze cztery semestry poświęcone są głównie kształceniu podstawowemu i kierunkowemu oraz kształceniu ogólnemu (języki obce, wychowanie fizyczne, przedmioty humanistyczne i społeczne). Wymiar zajęć poświęconych kształceniu w zakresie języka obcego i ich rozkład w planie studiów (150 godz., 4 semestry) jest adekwatny do osiągnięcia celu ustawowego tj. uzyskania biegłości językowej na poziomie B2 przy założeniu początkowego poziomu B1, wynikającego z systemu szkolnictwa średniego. Podobnie spełnione są formalne wymagania w zakresie przedmiotów humanistycznych i społecznych. Od piątego semestru przewidziana jest możliwość wyboru jednego z dwóch modułów-bloków przedmiotów profilujących (specjalnościowych). W programie studiów przewidziano blok profilujący *automatyka i pomiary* oraz blok *elektroenergetyka*. Pozwalają one studentom na dostosowanie kształcenia do ich zainteresowań, a jednocześnie dobrze odpowiadają specyfice lokalnego rynku pracy. Elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia umożliwia także wybór trzech spośród kilku oferowanych przedmiotów obieralnych, nauczanego języka obcego oraz miejsca odbywania praktyki zawodowej. W rezultacie studenci mają możliwość wyboru zajęć, którym w aktualnie obowiązującym programie studiów przypisane jest łącznie 89 ECTS, co wypełnia formalne wymagania.

Podsumowaniem procesu kształcenia jest realizacja w semestrze 7 pracy dyplomowej, dla której nakład pracy studenta zaplanowano na 100-120 godz., a w programie studiów umieszczono przedmiot *laboratorium dyplomowe* w wymiarze 45 godz., którego zadaniem jest wsparcie studenta w realizacji pracy dyplomowej.

Przypisane poszczególnym przedmiotom formy zajęć i ich wymiar godzinowy odpowiadają typowym rozwiązaniom w tym zakresie stosowanym na kierunkach elektrotechnika i pokrewnych. Łącznie w skali całego programu studiów daje to około 45% zajęć laboratoryjnych i projektowych, 15% zajęć ćwiczeniowych i 32% zajęć wykładowych. Pozwala to uznać, że dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów przedmiotowych efektów uczenia się.

Stosowane w poszczególnych modułach formy i metody kształcenia mają charakter tradycyjny, ale są różnorodne, w tym stymulują studentów do samodzielnego uczenia się. Realizacja części zajęć (o charakterze podstawowym i teoretycznym) ogranicza się do tzw. metod podających (wykłady, opisy, prezentacje), a znaczna część zajęć (którym przypisano 136 punktów ECTS) wykorzystuje metody praktyczne, umożliwiające studentom przygotowanie do działalności zawodowej poprzez wykonywanie czynności praktycznych typowych dla obszaru elektrotechniki (ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, w tym komputerowe, zajęcia projektowe, seminaria z aktywnym udziałem studentów). W ramach zajęć audytoryjnych, takich jak wykład lub ćwiczenia audytoryjne stosuje się metody werbalne lub poglądowe, kształtujące głównie efekty w zakresie wiedzy. W ramach ćwiczeń audytoryjnych stosuje się również metody problemowe pozwalające na rozwijanie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. W ramach zajęć projektowych i laboratoryjnych (w tym z użyciem komputerów) stosuje się głównie metody praktyczne. Kształtują one szereg umiejętności praktycznych, np. przeprowadzania eksperymentów, wykonywania pomiarów, interpretacji uzyskanych wyników oraz wyciągania wniosków. Kształtowane są także kompetencje społeczne, m.in. w zakresie pracy w zespole. Liczności grup studenckich w poszczególnych formach zajęć są na kierunku elektrotechnika niższe od ogólnie deklarowanych przez Uczelnię (jako wynik z małej liczby rekrutowanych w poszczególnych rocznikach studentów), co sprzyja osiągnięciu zakładanych efektów uczenia się.

W nielicznych przypadkach (głównie w przedmiotach humanizujących i modułach językowych) stosowane są wybrane, nowoczesne metody dydaktyczne np. case study. W kształceniu nie są wykorzystywane metody kształcenia na odległość. Niemniej jednak w niektórych przypadkach np. w przedmiocie *języki i techniki programowania* wykorzystywana jest dobrze zorganizowana i funkcjonująca platforma informatyczna wspierająca proces kształcenia.

Zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągane są stopniowo w czasie procesu kształcenia.

Hospitowane przez zespół oceniający zajęcia (wykłady (2), ćwiczenia laboratoryjne (3) oraz lektorat (1)), były prowadzone na dobrym poziomie, przez nauczycieli o dużych umiejętnościach dydaktycznych. Stosowane metody dydaktyczne były dostosowane do specyfiki prowadzonych zajęć, które odbywały się w odpowiednio dużych salach i pracowniach wyposażonych adekwatnie do formy i rodzaju prowadzonych zajęć. Realizowane na hospitowanych zajęciach treści programowe były zgodne z kartami przedmiotów.

Na kierunku elektrotechnika w PWSZ w Tarnowie proces kształcenia uzupełniany jest o obligatoryjne praktyki zawodowe. Podczas praktyk studenci mają możliwość poszerzenia zakresu swojej wiedzy oraz zdobycia umiejętności praktycznego jej wykorzystania, a także pracy w grupie i wzmocnienia umiejętności komunikacji interpersonalnej. Szczególnym zadaniem praktyki zawodowej jest uzupełnienie wiedzy zdobywanej na studiach, poznanie specyfiki pracy inżyniera elektryka w środowisku przyszłego miejsca pracy. W ramach praktyki studenci uzyskują i pogłębiają konkretne efekty uczenia się, a także konfrontują uzyskane na studiach wiadomości teoretyczne z rzeczywistymi rozwiązaniami technicznymi.

Zasady i formę odbywania praktyk określają wewnętrzne akty prawne Uczelni, na podstawie których dokonano oceny sposobu prowadzenia praktyk (np. Regulamin Praktyk Zawodowych przyjęty Uchwałą Senatu Nr 131/2019 z dnia 18 października 2019 r.), będących podstawą do wprowadzenia 6 miesięcznych praktyk zawodowych, zgodnych wymiarowo z wymaganiami ustawowymi. Przy

dokonywaniu oceny miejsc praktyk brane jest pod uwagę: zgodność profilu działalności przedsiębiorstwa z wymaganiami stawianymi dla kierunku, czas trwania praktyki, opis zadań realizowanych przez studenta oraz ich zgodność z zakładanymi efektami uczenia się.

Dotychczas praktyki zawodowe (dotyczy okresu z lat 2015-18) były realizowane w wymiarze 6 tygodni po VI semestrze. W roku 2018 zakończono realizację praktyk dla profilu ogólnoakademickiego, a studenci po IV semestrze profilu praktycznego po raz pierwszy zrealizowali pierwszy etap praktyk 4-tygodniowych. W roku 2019 na praktykach oprócz kolejnego rocznika po IV sem. (4 tygodnie – 120 godz.), praktyki odbyli także studenci III roku studiów w wymiarze 8 tygodni (240 godz.). Praktyka zawodowa dla profilu praktycznego realizowanego według programu dla roczników rekrutacji 2016-18 trwała więc 12 tygodni (360 godz.), za które studenci otrzymywali 12 pkt ECTS. Wydział zapewnia miejsca praktyk dla studentów, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki, osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce w oparciu o z góry określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe.

Od roku 2017 w PWSZ w Tarnowie realizowany był pilotażowy program praktyk zawodowych: „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” (I i II nabór). Wzięło w nim udział łącznie 9 studentów z kierunku elektrotechnika (co stanowiło 20% studentów III roku w 2017 i 2018 roku). Przeprowadzony pilotaż realizacji 6 miesięcznych ciągłych praktyk zawodowych, w okresie od czerwca do grudnia, wymagał od studentów-uczestników projektu indywidualnej organizacji toku studiów, gdyż w semestrze siódmym studenci odbywali jeszcze oprócz praktyk także zajęcia na Uczelni. Drugi schemat realizacji praktyk zakładał realizację praktyk w okresie wakacyjnym (dwa okresy po 3 miesiące – po V i VI sem.). Doświadczenia z organizacji praktyk w ramach tych projektów pozwoliły opracować realistyczny harmonogram realizacji programu studiów na kierunku elektrotechnika przy obowiązkowych 6-miesięcznych praktykach od roku akademickiego 2019/2020.

Nadzór nad organizacją praktyk sprawuje opiekun praktyk. Zadania opiekuna praktyk oraz procedura ich odbywania, monitorowania i zaliczenia, są określone w Programie praktyk zawodowych. Do obowiązków opiekuna należy m.in. nadzór dydaktyczny nad przebiegiem praktyki, w szczególności w zakresie realizacji programu i wymiaru godzinowego, a także weryfikacja dokumentacji przebiegu praktyki. Należy zaznaczyć, że kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekunów praktyk oraz ich liczba umożliwiają prawidłową realizację praktyk.

Praktyki zawodowe mogą być realizowane w formie: praktyki zaaranżowanej przez studenta, który dostarcza z zakładu pracy zgodę na przyjęcie na praktykę (na jej podstawie zawierana jest umowa o organizację praktyki pomiędzy Uczelnią a zakładem pracy) lub praktyki organizowanej przez Uczelnię (w oparciu o zawarte umowy o współpracy pomiędzy PWSZ, a instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego). W zależności od wielkości instytucji i zakresu działania liczba praktykantów wynosi od jednego do kilku. Po zgłoszeniu firmy opiekun praktyk weryfikuje ją pod względem formalnym (np. w rejestrach i ewidencjach działalności gospodarczej) i merytorycznym, co do zakresu świadczonych usług i prowadzonej działalności gospodarczej.

Na wniosek studenta opiekun praktyk może uznać za sposób realizacji praktyk wykonywaną wcześniej lub obecnie pracę zawodową lub staż, jeśli jest ona zgodna z zakresem merytorycznym zawartym w programie praktyk i zapewnia realizację założonych w sylabusie przedmiotu efektów uczenia się.

Praktyki zawodowe odbywają się w zakładach pracy, których działalność odpowiada celom i programowi praktyk. W szczególności praktyki odbywają się w instytucjach publicznych, takich jak urzędy administracji publicznej oraz inne jednostki samorządowe oraz w firmach takich, jak: *TAURON Dystrybucja - Oddział w Tarnowie, Grupa Azoty Automatyka, el PLC Tarnów, ATB TAMEL, OMEGA-ELECTRIC, Stowarzyszenie Elektryków Polskich – Oddział Tarnowski*.

Niektórzy studenci zdobywają doświadczenie w okresie wakacji już po pierwszym roku studiów. Każdy wniosek o zaliczenie praktyk jest traktowany indywidualnie ze szczegółową analizą przedstawionej dokumentacji. Opiekun praktyk przeprowadza rozmowę ze studentem i weryfikuje osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych praktyce. W wyniku przeprowadzonej rozmowy i analizy przedstawionej dokumentacji opiniuje takie podanie i proponuje ocenę na zaliczenie praktyk.

Opiekunowie praktyk na kierunku elektrotechnika, na podstawie analizy tzw. Sprawozdań z przebiegu praktyki zawodowej, Dziennika praktyk i Karty oceny praktyki (wypełnionej i podpisanej przez opiekuna praktyk po stronie zakładu pracy), dokonywali analizy ich treści pod kątem osiągania efektów uczenia się. Informacje dotyczące organizacji i odbywania praktyk są dostępne na stronie internetowej Uczelni. Jednostką wspomagającą organizację i dobór miejsc praktyk jest Biuro Karier, Projektów i Współpracy, które udostępnia możliwe miejsca realizacji praktyk na podstawie podpisanych umów i porozumień z pracodawcami. Dokonywana przez opiekuna praktyk ocena osiągnięcia efektów uczenia się ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Za prawidłowość procedury realizacji praktyk (określoną przez uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia), zgodnie z jej celami i ustalonym programem odpowiada student. Natomiast zadaniem opiekuna praktyk zawodowych na kierunku elektrotechnika, jest wykonywanie zadań nadzoru (w szczególności kontrola jej merytorycznej i formalnej poprawności w zakładach pracy i instytucjach publicznych) oraz wsparcie organizacyjne studentów. Opiekun praktyk zawodowych opracowuje coroczne sprawozdanie, które przedstawiane jest dziekanowi Wydziału Politechnicznego PWSZ. Na podstawie ww. sprawozdań można stwierdzić, że udostępniona infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu uczenia się, a także umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Opiekun praktyk zawodowych posiada wieloletnie doświadczenie zawodowe oraz odpowiednie kompetencje oraz rozległe kontakty osobiste z przedstawicielami firm i instytucji, co gwarantuje właściwy dobór, realizację i monitorowanie procesu praktyk.

W ramach czynności nadzoru nad realizacją praktyk, opiekun praktyk na kierunku elektrotechnika dokonywał oceny bazy firm i instytucji (w tym oceny wyposażenia stanowisk pracy i kwalifikacji kadry technicznej) oraz weryfikował tę wiedzę na podstawie informacji uzyskanych od studentów, pracodawców oraz wizyt w zakładach pracy (np. przy wizytach studyjnych i wykonywaniu czynności nadzoru nad praktykami).

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekunów praktyk po stronie zakładów pracy (oraz ich liczba) umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Ze względu na odbywanie praktyk przez studentów w większości w tych samych zakładach pracy i instytucjach publicznych, które z PWSZ współpracuje już od wielu lat, nie zachodzi potrzeba stałej weryfikacji bazy i kadry tych przedsiębiorstw.

We wstępnej fazie praktyk studenci odbywają szkolenia z zakresu BHP i specjalistyczne szkolenia stanowiskowe. Podczas całego przebiegu praktyki studenci mają wsparcie ze strony doświadczonych

pracowników zatrudnionych w poszczególnych instytucjach i firmach. Lokalizacja miejsc praktyk jest na ogół związana z miejscem zamieszkania lub pobytem studentów podczas praktyk.

Analizowana dokumentacja prowadzona jest prawidłowo i dotyczy m.in. skierowań na praktyki, porozumień Wydziału Politechnicznego o organizacji praktyk z zakładami pracy, sprawozdań z praktyk studentów, ich opinii o praktykach, a także opinii opiekunów praktyk. W analizowanych dokumentach dokonywano: precyzyjnego określenia miejsca i terminu odbywania praktyk, charakterystykę instytucji lub firmy, w której student odbywał praktykę, zakresy wykonywanych przez praktykanta czynności w poszczególnych tygodniach oraz wnioski i opinie zakładowego opiekuna praktyk. Wszystko to pozwala stwierdzić, że warunki i sposób realizacji praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Odbyta praktyka zawodowa na kierunku elektrotechnika przyczynia się do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania, co znalazło potwierdzenie w wykonanych analizach wyników ankiet pracodawców i studentów. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia Uczelni oraz kierownicy praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie.

Reasumując należy zaznaczyć, że organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady obejmujące osoby, które odpowiadają za organizację i nadzór nad praktykami na tym kierunku. Wydział opracował i stosuje kryteria, które muszą spełniać miejsca odbywania praktyk zawodowych, a także reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta, warunki kwalifikowania na praktykę, procedury potwierdzania efektów uczenia się (uzyskanych w miejscu pracy) i określania ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym dla praktyk.

Ponadto realizacja praktyk na kierunku elektrotechnika, przygotowujących do wykonywania zawodu (ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668), w tym zarówno program praktyk, sposób dokumentowania przebiegu praktyk, dobór miejsc odbywania praktyk, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów praktyk, a także infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk, były zgodne z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniach wydanych na podstawie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Plan i program studiów kierunku elektrotechnika o profilu praktycznym w PWSZ w Tarnowie zostały przygotowane prawidłowo. Wszystkie przedmioty w programie studiów odnoszą się do kierunkowych efektów uczenia się i jednocześnie ich kompletna realizacja umożliwia osiągnięcie wszystkich efektów kierunkowych. Sformułowane w ramach przedmiotów treści dotyczą ściśle tematyki poszczególnych

przedmiotów i odnoszą się do aktualnego stanu wiedzy i zastosowań w obszarze elektrotechniki oraz zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku elektrotechnika.

Czas trwania kształcenia, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się oraz uzyskanie kompetencji odpowiadających realizowanemu poziomowi i trybowi kształcenia. Prawidłowo skonstruowano sekwencję zajęć i proporcje poszczególnych form zajęć w przedmiotach, w szczególności form kształtujących umiejętności praktyczne (którym przypisano 136 punktów ECTS). Zapewniono także wymaganą liczbę zajęć do wyboru (obejmujących 89 ECTS), dając studentom możliwość dostatecznie swobodnego kształtowania ścieżki kształcenia. Program studiów kierunku elektrotechnika obejmuje zajęcia w wymiarze 8 punktów ECTS pozwalającym na osiągnięcie znajomości co najmniej jednego języka obcego na poziomie B2. Program zawiera także wymaganą liczbę zajęć (5 ECTS) z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, dostosowanych do specyfiki kierunku.

Stosowane metody kształcenia mają charakter tradycyjny, ale są różnorodne, w tym stymulujące studentów do samodzielnego uczenia się oraz umożliwiające osiągnięcie umiejętności praktycznych przygotowujących do działalności zawodowej. W pewnym stopniu wykorzystywane są także tzw. nowoczesne metody np. case study. W Uczelni istnieje dobrze zorganizowana i funkcjonująca platforma informatyczna wspierająca proces kształcenia na kierunku elektrotechnika.

Program praktyk, sposób dokumentowania ich przebiegu, dobór miejsc odbywania praktyk, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów praktyk, a także infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk, metody ich weryfikacji i oceny, są zgodne z wymaganiami formalnymi i umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, w szczególności tych, związanych z przygotowaniem zawodowym.

Przyjęty w programie studiów harmonogram oraz organizacja procesu kształcenia, w tym rozkład zajęć w semestrach, a także tygodniowy plan zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na studia.

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

brak

Zalecenia

brak

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Warunki rekrutacji na dany rok akademicki ustala Senat PWSZ w Tarnowie. Obowiązująca uchwała Senatu Uczelni w czasie wizytacji to Uchwała Nr 58/2019 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Postępowania Rekrutacyjnego w PWSZ w Tarnowie na rok

akademicki 2020/2021 oraz Uchwała Nr 96/2019 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 10 września 2019 r. w sprawie wyrażenia zgody na przeprowadzenie uzupełniającej rekrutacji na studia na rok akademicki 2019/2020. Regulamin dotyczy trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne pierwszego i drugiego stopnia. Postępowanie rekrutacyjne ma charakter konkursowy a jego wyniki są jawne. Regulamin określa także wymagania podstawowe do uruchomienia kierunku studiów – jest to minimum 18 osób, a do uruchomienia specjalności minimum jedna grupa ćwiczeniowa. W przypadku ocenianego kierunku elektrotechnika przeprowadzono nabór i uruchomiono kształcenie na I roku studiów mimo, iż zrekrutowano mniej niż 18 osób. Rekrutację na studia prowadzi komisja rekrutacyjna, powołana przez rektora. Pracę komisji rekrutacyjnej nadzoruje rektor. Kandydaci na studia pierwszego stopnia na kierunku elektrotechnika powinni posiadać wykształcenie uprawniające do podjęcia studiów pierwszego stopnia (świadectwo dojrzałości). W postępowaniu rekrutacyjnym mogą brać udział kandydaci posiadający świadectwo dojrzałości: nowej matury, starej matury, matury międzynarodowej, matury zagranicznej. Liczba miejsc na kierunek ustalana jest proporcjonalnie dla każdej grupy. Zapis ten (dotyczy wszystkich kierunków kształcenia) niesie ryzyko ustalenia względnie różnych progów przyjęć w ramach grup kandydatów. Zespół oceniający rekomenduje doprecyzowanie zapisu, aby uniknąć takiego ryzyka. Listę rankingową tworzy się z uwzględnieniem wszystkich kryteriów. Przy nowej maturze: liczba punktów rankingowych jest równa liczbie punktów procentowych, na poziomie rozszerzonym stosuje się mnożnik 2, natomiast dwujęzycznym mnożnik 3. W starej maturze poszczególnym ocenom przypisuje się punktację według przyjętej skali.

Kandydaci posiadający świadectwo matury zagranicznej nie muszą uzyskiwać dodatkowych zgód na studiowanie, natomiast świadectwo to powinno upoważniać do studiowania w kraju.

Akceptuje się świadectwa wydane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej, dyplom matury międzynarodowej (International Baccalaureate) wydany przez biuro IB w Genewie, świadectwa UE, OECD, EFTA.

Laureaci oraz finaliści olimpiad stopnia centralnego przyjmowani są z pominięciem konkursu świadectw (olimpiada matematyczna, fizyczna, chemiczna, astronomiczna, informatyczna, wiedzy technicznej).

Przy zapisach kandydat na kierunek składa wymagane regulaminem dokumenty. W szczególności w rekrutacji na kierunek elektrotechnika bierze się pod uwagę: nową maturę, część pisemną – język obcy, do wyboru jeden przedmiot: matematyka, fizyka, fizyka i astronomia, chemia, informatyka. Stara matura: część pisemną: język obcy lub język polski, gdy brak takiego, do wyboru jeden przedmiot: matematyka, fizyka, fizyka i astronomia, chemia, informatyka.

Zasady uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni znajdują się w Uchwale Senatu PWSZ Nr 106/2019 z dnia 30 września 2019 roku w sprawie określenia sposobu potwierdzania efektów uczenia się. Do czasu aktualnej oceny nie było przypadku uznania efektów uczenia się.

Zasady i procedury rekrutacji oraz kryteria przyjmowane w postępowaniu kwalifikacyjnym są jasno i precyzyjnie sformułowane, zapewniają równe szanse dla wszystkich kandydatów i właściwy ich dobór do podjęcia kształcenia na kierunku elektrotechnika.

Studenci mogą wyjeżdżać na wymianę akademicką w ramach programu Erasmus+. Wówczas zobowiązani są do wybierania za granicą przedmiotów, które odpowiadają ich cyklowi kształcenia

w Uczelni macierzystej. Lista uczelni, do których studenci kierunku elektrotechnika mogą wyjeżdżać jest dostępna na stronie internetowej Uczelni. Mimo tych zabiegów mobilność studentów nie występuje. W przypadku zainteresowania koordynator proponuje przed wyjazdem zestawienie przedmiotów na macierzystej Uczelni i ich odpowiedniki na uczelni zagranicznej. Na tej podstawie dziekan wydaje zgodę: na wyjazd i na uzyskiwanie przez studenta indywidualnych osiągnięć. Efekty uczenia się weryfikowane są przez system ocen opisany w Regulaminie Studiów. Weryfikacja i dokumentowanie zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych odbywa się na różnych etapach kształcenia i w różnej formie. Proces sprawdzania i oceny osiągania efektów kształcenia określony jest w sylabusach modułów/przedmiotów. Podane są metody sprawdzania przedmiotowych efektów uczenia się dla poszczególnych form zajęć wchodzących w skład modułu. W kartach modułów podaje się wymagania określające kryteria jakościowe i ilościowe umożliwiające ocenę osiągnięć studenta w zakresie efektów uczenia się. Osiągnięcie efektów uczenia się w wyniku realizacji:

- wykładów i ćwiczeń audytoryjnych jest weryfikowane za pomocą sprawdzianów pisemnych w trakcie semestru. Najczęściej mają one formę zestawu zadań otwartych, wymagających wykonania stosownych obliczeń lub odtworzenia informacji prezentowanych na zajęciach,
- programu zajęć laboratoryjnych jest weryfikowane przez wykonanie przez studenta zestawu zadań eksperymentalnych, odpowiedzi na pytania kontrolne oraz wykonanie sprawozdania pisemnego zawierającego opracowanie wyników badań eksperymentalnych,
- zajęć projektowych jest weryfikowane przez ocenę przygotowanego indywidualnie lub zespołowo oryginalnego projektu z zakresu ocenianego przedmiotu.

Weryfikacja zakładanych efektów kształcenia odbywa się w odniesieniu do wszystkich przedmiotów, praktyk oraz do procesu dyplomowania.

Prace dyplomowe ulokowane są tematycznie w kanonie kierunku i dyscyplinach naukowych związanych z kierunkiem studiów.

Najczęściej stosowane metody weryfikacji to: egzaminy pisemne i ustne, kolokwia, sprawdziany, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, projekty, dyskusje oraz ocena aktywności studentów w trakcie zajęć. Opis form i warunków zaliczenia przedmiotów (sposobów weryfikacji efektów kształcenia) określają sylabusy. W przypadku wszystkich tych form kontroli efektów uczenia się ocenę wystawia prowadzący zajęcia zgodnie ze skalą ocen, którą przewiduje Regulamin studiów. Egzaminy są przeprowadzane w formie pisemnej i ustnej. W każdym z tych przypadków, zadania egzaminacyjne muszą być spójne z efektami uczenia się zapisanymi w kartach przedmiotów.

Treść sylabusów jest aktualizowana przez koordynatora przedmiotów i prezentowana studentom na pierwszych zajęciach. Zaliczenia, egzaminy i bilans semestralny odbywają się według harmonogramu zgodnego z ramową organizacją roku akademickiego. W trakcie realizacji procesu kształcenia, bieżący monitoring obejmuje cykliczną analizę wyników semestralnych zaliczeń przedmiotów, wyników sesji egzaminacyjnej oraz egzaminów dyplomowych.

Końcową formą weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się są: praca inżynierska i egzamin dyplomowy. Proces dyplomowania jest realizowany zgodnie z przepisami określonymi w dokumencie Regulamin dyplomowania Wydziału Politechnicznego. Komisję egzaminu dyplomowego, powołaną przez dziekana, tworzą: przewodniczący, promotor i recenzent.

Proponowane tematy prac dyplomowych są oceniane pod względem zgodności z kierunkiem kształcenia oraz charakterem pracy. Prace dyplomowe prowadzone na ocenianym kierunku dotyczą szerokorozumianego zastosowania rozwiązań w elektrotechnice. Czasami wychodzą poza tradycyjną

elektrotechnikę idąc w kierunku automatyki i programowania. Przykładem może być praca o tytule „Oprogramowanie wspierające dobór parametrów zwęzek do pomiaru przepływu płynów dla potrzeb firmy Grupa Azoty Automatyka. W Uczelni funkcjonuje zasada weryfikacji antyplagiatowej prac służąca potwierdzeniu samodzielności wykonania prac dyplomowych studentów. Oryginalność prac dyplomowych weryfikowana jest przy użyciu elektronicznego systemu antyplagiatowego (JSA).

Warunkiem dopuszczenia studenta do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie pozytywnych ocen z zaliczeń, egzaminów i praktyk przewidzianych w planie studiów, pozytywnych ocen pracy dyplomowej (promotor i recenzent) oraz dopełnienie w dziekanacie wszystkich formalności związanych z procesem dyplomowania. Egzamin dyplomowy obejmuje przedstawienie przez studenta problematyki pracy dyplomowej oraz odpowiedzi na pytania zadawane przez członków komisji egzaminu dyplomowego. Zespół oceniający stwierdził, iż Wydział zmagają się z problemem terminowości przygotowania prac dyplomowych. Może to być spowodowane dostępnością opiekunów prac dyplomowych, którzy w przypadku samodzielnych nauczycieli akademickich w PWSZ posiadają dodatkowe zatrudnienie.

Weryfikacja umiejętności językowych odbywa się zgodnie z wymaganiami określonymi dla Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dla poziomu umiejętności B2.

Stosowane na kierunku elektrotechnika zasady i metody weryfikacji efektów uczenia się oraz odpowiednie zapisy w instrukcjach wydziałowych są prawidłowe. Stosowane zasady zapewniają równe traktowanie studentów, zapewniają bezstronność i informacje zwrotne dla studentów.

W odniesieniu do realizacji praktyk analizowana dokumentacja prowadzona jest prawidłowo i dotyczy m.in. skierowań na praktyki, porozumień Wydziału Politechnicznego o organizacji praktyk z zakładami pracy, sprawozdań z praktyk studentów, ich opinii o praktykach, a także opinii opiekunów praktyk. W analizowanych dokumentach dokonywano: precyzyjnego określenia miejsca i terminu odbywania praktyk, charakterystykę instytucji lub firmy, w której student odbywał praktykę, zakresy wykonywanych przez praktykanta czynności w poszczególnych tygodniach oraz wnioski i opinie zakładowego opiekuna praktyk. Wszystko to pozwala stwierdzić, że warunki i sposób realizacji praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Dokumentacja efektów uczenia się/kształcenia dostępna jest u nauczycieli akademickich. Na podstawie protokołów opracowywane są rozkłady ocen dla przedmiotów. Testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów i projekty zrealizowane przez studentów przechowywane są przez nauczycieli akademickich zgodnie z obowiązującym i w Uczelni zasadami.

Dokonano oceny wybranych prac etapowych, dyplomowych oraz dokumentacji związanej z dyplomowaniem. Tematyka prac etapowych, które dobrze wpisują się tematycznie w koncepcję kształcenia, poziom merytoryczny i stopień trudności oraz zakres i sposób oceny przez prowadzących zajęcia nauczycieli akademickich są zróżnicowane. Prace etapowe potwierdziły prawidłowość weryfikacji stopnia osiągania kierunkowych efektów uczenia się. Jedną spośród analizowanych prac dyplomowanych nie spełniała kryteriów pracy inżynierskiej, a znaczna liczba recenzji miała charakter dość lakoniczny nie zawierając dostatecznie dużo elementów oceniających. Zespół oceniający rekomenduje zwrócenie większej uwagi na zgodność tematyki i zakresu prac dyplomowych, tak aby spełniały one kryteria prac inżynierskich oraz staranniej przygotowywanie ich recenzji w zakresie merytorycznej oceny pracy. Tym niemniej zespół pozytywnie ocenia zakres tematyczny prac, w tym ich ułożenie w kanonie prowadzonego kierunku studiów elektrotechnika oraz poziom ocenianych

prac dyplomowych. Zachowane są procedury, które pozwalają zweryfikować osiągnięte efekty uczenia się.

Zespół oceniający zauważa, iż nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku elektrotechnika, zwłaszcza w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich, prowadzą głównie swą aktywność rozwojową i naukową w innych uczelniach. Z tego względu rzeczywiste włączanie studentów kierunku w prowadzenie działalności rozwojowej nosi znamiona fasadowości. Włączanie studentów ocenianego kierunku w prace rozwojowe w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie powinno ulec znaczącemu wzmocnieniu.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste, selektywne, bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku elektrotechnika. Jednocześnie rekomenduje się usunięcie niejednoznaczności w ustalaniu liczby miejsc kandydatom w zależności od rodzaju matury, którą zdawali.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych są prawidłowe i umożliwiają właściwą ich identyfikację. Zasady i procedury dyplomowania są trafne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Zasady weryfikacji oraz oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Metody weryfikacji i oceny osiągania przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają ich skuteczną weryfikację i ocenę w pełnym zakresie.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, prac projektowych i dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac etapowych, projektowych i egzaminacyjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu studiów .

Rekomenduje się włączanie studentów kierunku w prace rozwojowe realizowane przez nauczycieli akademickich i prowadzenie prac rozwojowych w PWSZ Tarnów.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na ocenianym kierunku studiów zajęcia prowadzi łącznie 12 pracowników naukowo dydaktycznych i dydaktycznych Katedry Elektrotechniki Wydziału Politechnicznego, w tym 2 profesorów, 6 doktorów oraz 4 magistrów. Kadre uzupełnia 12 nauczycieli akademickich z innych jednostek organizacyjnych PWSZ w Tarnowie, a także 4 osoby zatrudnione na umowy cywilnoprawne. Samodzielni pracownicy naukowcy, zatrudnieni w Katedrze Elektrotechniki, posiadają duże doświadczenie w pracy naukowej i współpracy z przemysłem, w zakresie rozwiązywania zagadnień o charakterze praktycznym, oraz wieloletniej praktyce dydaktycznej. Pozostali pracownicy, realizujący dydaktykę w Katedrze Elektrotechniki, posiadają znaczące doświadczenie zawodowe i dydaktyczne, a także wiedzę i umiejętności, zdobywane podczas realizacji prac badawczych, których wyniki publikowane są w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych, adekwatne do realizowanych przez nich treści na kierunku elektrotechnika. Kadra stosuje nowoczesne narzędzia w nauczaniu, np. w ramach zdalnego wspomagania nauczania w oparciu o platformę Moodle. Dorobek naukowy poszczególnych pracowników jest zróżnicowany, ale bez względu na jego wielkość można go zaliczyć w głównej mierze do dyscypliny naukowej automatyka, elektronika i elektrotechnika, ze szczególnym naciskiem na elektrotechnikę, oraz w mniejszym stopniu do dyscyplin pokrewnych – telekomunikacja oraz budowa i eksploatacja maszyn. Kadra naukowo-dydaktyczna w ramach dyscypliny elektrotechnika reprezentuje różne specjalności (cyfrowe przetwarzanie sygnałów, elektroenergetyka, energoelektronika, inżynieria materiałowa, maszyny elektryczne, metrologia, napędy elektryczne). Dobór kadry o stosunkowo szerokim spektrum zainteresowań i specjalności powiązanych z treściami programowymi umożliwia prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

PWSZ w Tarnowie jako uczelnia zawodowa nie jest zobowiązana do prowadzenia badań naukowych. Pracownicy, których PWSZ w Tarnowie nie jest podstawowym miejscem pracy, afiliują swój dorobek w jednostkach macierzystych (AGH Kraków). Mimo, że rezultaty badań tej kadry nie są afiliowane przy PWSZ w Tarnowie, to jednak wpływają na poziom i nowoczesność wiedzy przekazywanej studentom ocenianego kierunku. Wydział nie był oceniany w ramach oceny parametrycznej przeprowadzonej w 2017 r. W 2019 r. w Uczelni powołana została Komisja ds. Ewaluacji Naukowej Uczelni, która podjęła działania polegające na oszacowaniu możliwości ewaluacji w 2021 r., w tym między innymi w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika.

Prowadzący zajęcia na kierunku elektrotechnika biorą udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych. Ponadto jednostka w ciągu ostatnich 5 lat organizowała lub współorganizowała kilka konferencji o zasięgu krajowym i międzynarodowym. W 2016 r. odbyła się Konferencja „Odnawialne źródła energii i ochrona przyrody w działalności studenckich kół naukowych” oraz Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Kształcenie na profilu praktycznym w szkolnictwie wyższym – założenia reformy, stan obecny, perspektywy. Refleksje i doświadczenia z realizacji polsko-norweskiego projektu.” W 2018 r. Katedra Elektrotechniki przy współpracy z SEP Tarnów była organizatorem Międzynarodowej Konferencji Elektromobilność/Electromobility oraz Międzynarodowej Konferencji Studenckich Kół Naukowych „Smart world” Człowiek Nauka Technologia.

Niektórzy pracownicy Wydziału posiadają bogate doświadczenie w realizacji projektów badawczych i badawczo-rozwojowych, w tym powiązanych z elektrotechniką, zdobyte w swoich macierzystych jednostkach (głównie AGH Kraków). Zgodnie z deklaracją władz Wydziału i Uczelni będzie to stanowiło podstawę do zwiększenia aktywności Jednostki w konkursach grantowych. Wynika to między innymi z planów ustanowienia Akademii Tarnowskiej. W latach 2015-2019 w Katedrze Elektrotechniki nie realizowano żadnego projektu badawczo-rozwojowego z zakresu elektrotechniki, natomiast pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku angażowali się w projekty realizowane przez podmioty zewnętrzne. Wśród nauczycieli akademickich są osoby posiadające doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią – pracowali w przemyśle lub prowadziły prace/ekspertyzy dla przemysłu. Aktualnie zajęcia dla studentów ocenianego kierunku prowadzi jeden praktyk z zakładów pracy współpracujących z Wydziałem Politechnicznym o bardzo dużym doświadczeniu zawodowym (pracownik służb utrzymania ruchu w Zakładach Azotowych SA. W Tarnowie, pracownik Zespołu Wsparcia technicznego w Automatyka sp. z o.o., samodzielny projektant branży automatyki, elektryki do 0,4kV, mechaniki w zakresie AKPiA, kierownik Zespołu Projektowego w Grupa Azoty Automatyka sp. z o.o.). Poza tym kilku pracowników ma w swoim dorobku wdrożenia i patenty dotyczące rozwiązań dla gałęzi przemysłu zgodnych z kierunkiem elektrotechnika.

Struktura kwalifikacji kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku, jak wynika z zakresu i specyfiki dorobku naukowego oraz doświadczenia w prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych i badań naukowych, pozwala na zapewnienie możliwości osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku i realizacji programu studiów. W opinii zespołu oceniającego kompetencje naukowe, praktyczne i dydaktyczne nauczycieli akademickich są powiązane z efektami uczenia się założonymi dla kierunku elektrotechnika.

Całkowita liczba studentów na ocenianym kierunku wynosi 74. W efekcie średnia liczba studentów przypadających na nauczyciela jest bardzo mała i wynosi 4,1 uwzględniając tylko nauczycieli zatrudnionych w PWSZ w Tarnowie jako podstawowym miejscu pracy, którzy prowadzą zajęcia na ocenianym kierunku. Zespół oceniający stwierdza, że struktura wykształcenia i umiejętności nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, odpowiadają wymogom określonym dla kierunków studiów o profilu praktycznym, a ich liczba jest odpowiednia w stosunku do liczby studentów tego kierunku.

Studenci podczas spotkania z zespołem oceniającym nie wnosili zastrzeżeń w stosunku do przygotowania nauczycieli akademickich. Na podstawie wyników hospitacji zajęć przeprowadzonych przez zespół oceniający stwierdzono dobre przygotowanie merytoryczne prowadzących zajęcia.

W roku akademickim 2019/2020 na ocenianym kierunku seminaria dyplomowe oraz wykłady prowadzą pracownicy z tytułem profesora, stopniem naukowym doktora habilitowanego lub stopniem doktora. Zajęcia ćwiczeniowe, projektowe i laboratoryjne prowadzą w większości pracownicy ze stopniem doktora lub tytułem zawodowym magistra/magistra inżyniera.

Zgodnie z Regulaminem studiów PWSZ w Tarnowie student wykonuje pracę dyplomową pod kierunkiem nauczyciela akademickiego posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora (§36 ust. 2), dopuszczając prowadzenie pracy przez nauczyciela z tytułem zawodowym magistra inżyniera, ale pod warunkiem posiadania pięcioletniego doświadczenia uzyskanego poza uczelnią (§36 ust. 2). Z analizy przedstawionego wykazu prac dyplomowych za lata 2017/18 oraz 2018/19 wynika, że

opiekunami i recenzentami wszystkich prac byli pracownicy naukowcy ze stopniem doktora, doktora habilitowanego lub tytułem profesora. Jednym z opiekunów prac dyplomowych na kierunku elektrotechnika jest nauczyciel akademicki posiadający stopień doktora w dyscyplinie nauk biologicznych i rolniczych nadany przez Radę Wydziału Akademii Rolniczej w Krakowie. Ponieważ nauczyciel ten posiada jedynie tytuł zawodowy magistra inżyniera (AGH, 2013) w dyscyplinie elektrotechnika i nie ma określonego w Regulaminie studiów wymaganego doświadczenia zdobytego poza Uczelnią, to zdaniem zespołu oceniającego do czasu uzyskania stopnia doktora w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika nie spełnia formalnego kryterium opieki nad pracami dyplomowymi. Należy podkreślić, że zespół oceniający w trakcie wizytacji dokonał oceny prac dyplomowych prowadzonych przez wspomnianego nauczyciela i nie stwierdził, żeby prace te odbiegały poziomem od innych prac. Recenzentem tych prac był za każdym razem nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora. Na podstawie dostarczonych danych zespół oceniający stwierdza, że Wydział w większości przypadków w prawidłowy sposób wybiera opiekunów i recenzentów prac dyplomowych na ocenianym kierunku.

Zdaniem zespołu oceniającego przy obsadzie zajęć dydaktycznych brany jest pod uwagę dorobek naukowy lub praktyczne doświadczenie pracowników, a także ich kompetencje dydaktyczne. Stwierdzono zgodność dorobku i doświadczenia zawodowego nauczycieli zdobytego poza Uczelnią, z zakresem zajęć oraz praktycznymi umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów uczenia się. Także zajęcia spoza obszaru nauk technicznych są obsadzone przez nauczycieli o odpowiednich kwalifikacjach zatrudnionych w PWSZ w Tarnowie.

W opinii zespołu oceniającego ustawowy warunek prowadzenia zajęć przez nauczycieli „posiadających kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową realizację zajęć” jest spełniony.

W ostatnich latach struktura zatrudnienia w Jednostce podlegała zmianom związanym przede wszystkim z zatrudnieniem nowych pracowników. W mniejszym stopniu struktura zmieniała się w związku z uzyskiwaniem przez pracowników stopni naukowych, a także z przechodzeniem pracowników na emeryturę lub odejściem z pracy. W ostatnich pięciu latach pracownicy Wydziału prowadzący zajęcia na kierunku elektrotechnika uzyskali następujące awanse naukowe: 1 osoba uzyskała tytuł profesora (zatrudniona w AGH Kraków jako podstawowym miejscu pracy). Wydział prowadzi politykę kadrową służącą realizacji celów naukowych oraz dydaktycznych, zatrudniając kandydatów wyłonionych w otwartych konkursach. Zasady zatrudniania pracowników określa Rozdział V Statutu PWSZ w Tarnowie. Ogłoszenie konkursu następuje na wniosek dziekana Wydziału i wynika z potrzeb dydaktycznych lub badawczych Wydziału. Kandydatów ocenia komisja konkursowa, w skład której wchodzi dziekan Wydziału oraz kierownik odpowiedniej katedry. Wydział od kilku lat dąży do budowy kadry dydaktycznej w oparciu o osoby zatrudnione w PWSZ w Tarnowie, jako podstawowym miejscu pracy. Można uznać, że w przypadku Katedry Elektrotechniki ten cel nie został w pełni osiągnięty (dla 7 nauczycieli, spośród 12 zatrudnionych w Katedrze Elektrotechniki, podstawowym miejscem pracy nie jest PWSZ w Tarnowie, w tym dla wszystkich pracowników samodzielnych). Zespół oceniający stwierdza, że 51% godzin zajęć na ocenianym kierunku prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w PWSZ w Tarnowie, jako podstawowym miejscu pracy, co jest zgodne z wymogami ustawowymi, które ten wskaźnik, dla kierunku praktycznego, określają na minimalnym poziomie równym 50%. Wydział w związku z kształceniem na profilu praktycznym zatrudniania także osoby posiadające doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią i wspiera te osoby w zakresie prowadzenia prac rozwojowych oraz

podnoszenia kompetencji zawodowych w podobny sposób, jak osoby prowadzące badania naukowe. W roku 2017 i 2018 Wydział zatrudnił dwóch asystentów, którzy planują otwarcie przewodów doktorskich w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika, a ponadto jeden z wcześniej zatrudnionych pracowników otworzył przewód doktorski w tej dyscyplinie. Od semestru letniego 2019/2020 planowane jest zatrudnienie w Katedrze Elektrotechniki na umowę o pracę w podstawowym miejscu pracy w pełnym wymiarze czasu pracy nauczyciela z tytułem profesora. W ocenie zespołu oceniającego polityka kadrowa w ocenianej jednostce jest prowadzona prawidłowo, jednak należy znacząco zintensyfikować starania o zwiększenie udziału pracowników zatrudnionych w PWSZ w Tarnowie jako podstawowym miejscu pracy, szczególnie pracowników samodzielnych. Wydział dostrzega problem związany ze strukturą kadry. Jednak rekomendacja wskazująca, że celem polityki kadrowej władz powinien być rozwój własnej kadry pojawiła się również w raporcie z wizytacji przeprowadzonej przez Polską Komisję Akredytacyjną w 2013 roku, co świadczy o trudnościach Wydziału w realizacji tego celu.

Pracownicy Wydziału podnoszą swoje kwalifikacje – od kilku lat Uczelnia oferuje dla pracowników i studentów kursy języków obcych, natomiast Katedra Elektrotechniki jest współorganizatorem seminariów i warsztatów przeznaczonych dla pracowników i studentów ocenianego kierunku, np. w 2019 odbyło się seminarium „Kompleksowe rozwiązania symulacyjno-pomiarowe w zintegrowanym środowisku Simcenter”. Dzięki zawartej w 2018 r. umowie sponsorskiej, firma MESco udostępniła Uczelni oprogramowanie ANSYS wraz ze wsparciem technicznym, które obejmuje specjalistyczne wsparcie szkoleniowe dla pracowników i studentów PWSZ. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku biorą udział w organizowanych regularnie przez SEP konferencjach z zakresu elektrotechniki, np. w konferencji „Energetyka przemysłowa” (2019).

Uczelnia podejmuje działania na rzecz prowadzenia badań naukowych przez pracowników oraz podnoszenia ich kwalifikacji zawodowych. Dział Badań Naukowych PWSZ organizuje seminaria naukowe, będące cyklicznymi spotkaniami środowisk naukowych oraz lokalnego biznesu. Pracownicy mogą się ubiegać o dofinansowanie do wyjazdów na konferencje naukowe, dofinansowanie na podnoszenie kwalifikacji zawodowych, dofinansowanie projektów naukowych wewnętrznych prowadzonych w PWSZ. Należy podkreślić, że system dofinansowania jest bardzo przejrzysty – na stronie Działu Badań Naukowych dostępne są odpowiednie regulaminy i formularze wniosków.

W Uczelni istnieją mechanizmy wsparcia i motywacji rozwoju kadry funkcjonujące na poziomie zarówno wydziałowym, jak i ogólnouczelnianym. Wydział dostrzega potrzebę rozwoju kadry naukowo-dydaktycznej. Pracownicy są motywowani między innymi poprzez system nagród, przede wszystkim nagrody rektora za działalność naukową, dydaktyczną lub organizacyjną albo za całokształt dorobku. Dla młodych pracowników istnieje dodatkowy system motywacyjny w postaci nagrody rektora dla młodego naukowca. Elementem systemu motywującego są także seminaria naukowe poświęcone omówieniu efektów realizacji wewnętrznych projektów naukowych PWSZ.

Pracownicy nie napotykają na trudności przy podejmowaniu badań naukowych w laboratoriach PWSZ, jeśli koszt tych badań leży w możliwościach finansowych Uczelni lub ponosi je zleceniodawca badań. Prace badawcze realizują natomiast intensywnie wszyscy nauczyciele akademicki, prowadzący zajęcia dydaktyczne ze studentami PWSZ, w swoich macierzystych jednostkach. Uczelnia wspomaga pracowników Katedry Elektrotechniki w rozwoju zawodowym i naukowym, który jest jednym z priorytetów strategicznych rozwoju PWSZ w Tarnowie. Władze Wydziału starają się ułatwiać swoim pracownikom zdobywanie stopni i tytułów naukowych w innych jednostkach,

pokrywają koszty procedur awansowych, organizują szkolenia dla pracowników, promują współpracę naukowo-badawczą z instytucjami zewnętrznymi i firmami w Tarnowie oraz regionie.

Warunki stawiane nowo zatrudnianym pracownikom naukowo-dydaktycznym zawsze obejmują posiadanie znaczącego dorobku naukowego lub doświadczenia zawodowego zdobytego poza Uczelnią. Aktywność pracowników w sferze badawczej, dydaktycznej oraz organizacyjnej jest brana pod uwagę podczas obsadzania stanowisk kierowniczych i przy awansach pracowników.

W trakcie spotkania zespołu oceniającego z kadrą prowadzącą zajęcia na kierunku elektrotechnika pracownicy Wydziału potwierdzili funkcjonowanie wyżej wymienionych mechanizmów wsparcia i ocenili pozytywnie politykę kadrową i pomoc Wydziału w rozwoju naukowym i zdobywaniu stopni naukowych.

Jakość kadry i prowadzonych przez nią zajęć jest na bieżąco monitorowana zgodnie z obowiązującym systemem oceny zawartym w Regulaminie przeprowadzania oceny okresowej nauczycieli akademickich Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie. Ocenie podlegają: działalność naukowa, działalność dydaktyczna, działalność organizacyjna i wychowawcza, działalność związana z postępowaniem awansowym. Działalność naukowa nauczyciela akademickiego jest dodatkowo opiniowana przez Komisję ds. Ewaluacji Naukowej Uczelni.

W ankiecie są oceniane postępy w podnoszeniu kompetencji zawodowych. Cykliczna forma oceny motywuje nauczycieli akademickich do zwiększenia efektywności pracy i podnoszenia swoich kwalifikacji i kompetencji. Oceny zgodnie z kryteriami i wzorem arkuszy ocen dokonują Wydziałowe Komisje ds. Oceny Okresowej Nauczycieli Akademickich oraz w drugim etapie Uczelniana Komisja Odwoławcza ds. Oceny Okresowej Nauczycieli Akademickich. Zespół oceniający zwrócił uwagę na częściowo uznaniowy charakter oceny poszczególnych osiągnięć pracownika – brak jest punktacji przypisanej do osiągnięć oraz progów punktowych przekładających się na wystawiane oceny końcowej za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną. Może to prowadzić do uzyskiwania różnych ocen pracowników o bardzo podobnych osiągnięciach. Pracownicy podczas spotkania z zespołem oceniającym pozytywnie ocenili system oceny okresowej i nie wnieśli żadnych uwag do tego systemu. Ocena pracy nauczyciela akademickiego dla osoby zatrudnionej na stanowisku badawczo-dydaktycznym obejmuje działalność naukową, dydaktyczną oraz organizacyjną i popularyzatorską na rzecz Uczelni, a dla osoby zatrudnionej na stanowisku dydaktycznym działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską, oraz fakultatywnie, w przypadku wyrażenia takiej woli przez nauczyciela akademickiego, także działalność naukową. W ramach działalności naukowej można wykazywać wyłącznie osiągnięcia afiliowane przy PWSZ w Tarnowie.

Ocena kadry uwzględnia również wyniki hospitacji, a także ocenę studentów dotyczącą wypełniania przez nauczyciela akademickiego obowiązków dydaktycznych wyrażoną w ankietach przeprowadzonych w okresie objętym oceną. Wyniki hospitacji oraz ankiet są ważnym elementem motywacji i doskonalenia kadry w obszarze dydaktyki. Ankieta przeprowadzana wśród studentów umożliwia ocenę regularności odbywania się zajęć, sposobu przekazywania wiedzy, dostępności w czasie konsultacji, otwartości i atmosfery stwarzanej przez wykładowcę. Wyniki ankiety są analizowane przez władze Wydziału i Katedry, a wnioski z tej analizy mają wpływ na ocenę okresową pracownika. Wyniki oceny przekładają się na działania podejmowane na poziomie jednostek organizacyjnych Wydziału.

W opinii zespołu oceniającego, potwierdzonego przez studentów podczas spotkania, jednostka dba o prawidłowy dobór kadry dydaktycznej, a także zapewnia jej stały rozwój.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku spełnia wymogi ustawowe określone dla kierunków studiów o profilu praktycznym. Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych, doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów uczenia się, a liczba nauczycieli akademickich jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku.

Pracownicy Wydziału prowadzą działalność naukową lub posiadają doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią z zakresu dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się na ocenianym kierunku. Działalność ta nie jest intensywna, jednak kwalifikacje kadry umożliwiają realizację programów kształcenia i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Procedura przydziału zajęć dydaktycznych jest prawidłowa, a struktura kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku pozwala na realizację zakładanych efektów uczenia się. Opiekunami większości prac dyplomowych są pracownicy naukowcy posiadający przynajmniej stopnia doktora w dyscyplinie elektrotechnika lub pokrewnej i doświadczenie praktyczne w zakresie prac rozwojowych i badań aplikacyjnych.

Polityka kadrowa Wydziału jest prawidłowa, jednak nie wszystkie podejmowane działania przynoszą skutek i nie wszystkie założone cele są osiągnięte. Dotyczy to przede wszystkim zatrudniania pracowników w PWSZ w Tarnowie jako podstawowym miejscu pracy, w szczególności pracowników ze stopniem doktora habilitowanego lub tytułem profesora. Wśród kadry są osoby posiadające doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią, jednak udział tych osób jest stosunkowo niewielki. Władze Wydziału starają się przyciągać młodych naukowców, chociaż jest to trudne przede wszystkim z powodu bardzo chłonnego rynku pracy oraz regionalnego charakteru Uczelni. Pracownicy wizytowanego kierunku mogą liczyć na pomoc władz Wydziału i Uczelni w podnoszeniu kwalifikacji naukowych i dydaktycznych. Zdaniem zespołu oceniającego mechanizmy oceny, w tym system ankietyzacji, oraz motywacji pracowników do rozwoju w zakresie dydaktyki oraz badań naukowych działają poprawnie. Studenci w czasie spotkania z zespołem oceniającym pozytywnie ocenili system oceny pracowników i zajęć dydaktycznych, który pozwala im zgłaszać ewentualne problemy pojawiające się w procesie dydaktycznym.

Zespół oceniający rekomenduje intensyfikację działań na rzecz zwiększenia udziału w kadrze prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku nauczycieli zatrudnionych w PWSZ w Tarnowie, jako podstawowym miejscu pracy, szczególnie samodzielnych pracowników naukowych, a także nauczycieli, którzy łączą działalność dydaktyczną z działalnością zawodową z zakresu elektrotechniki lub posiadają duże doświadczenie zdobyte w ramach pracy w przemyśle związanym z kierunkiem elektrotechnika.

Ponadto zespół oceniający rekomenduje, aby nauczyciele, którzy nie posiadają stopnia doktora w dyscyplinie elektrotechnika lub zbliżonej albo przynajmniej pięcioletniego doświadczenia uzyskanego poza Uczelnią, do czasu uzyskania tego stopnia nie byli opiekunami prac dyplomowych.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Baza dydaktyczna Wydziału Politechnicznego umożliwia prowadzenie zajęć wykładowych i laboratoryjnych. Jednostka rozwija swoją bazę dydaktyczną, a infrastruktura laboratoryjna umożliwia studentom uzyskanie umiejętności zgodnych z aktualnym stanem praktyki inżynierskiej związanej z ocenianym kierunkiem studiów. Wyposażenie i infrastruktura Wydziału oraz podmiotów zewnętrznych, w których realizowane są zajęcia praktyczne (Automatyka sp. z o.o. Grupa Azoty) oraz zajęcia z techniki wysokich napięć (AGH Kraków), pozwala na realizację programu studiów na kierunku elektrotechnika. Należy podkreślić, że w czasie zajęć praktycznych na terenie działającego zakładu, dostęp studentów do infrastruktury jest pełny i nie sprowadza się tylko do obserwacji lub korzystania ze stanowisk symulacyjnych.

Kampus PWSZ w Tarnowie obejmuje kompleks budynków położony w centrum miasta przy ul. A. Mickiewicza 8. W jego skład wchodzi budynek główny, pawilon dydaktyczno-biblioteczny, budynek Centrum Nowoczesnych Technologii – Wydział Politechniczny oraz nowy kompleks Wydziału Ochrony Zdrowia. Budynek główny ma powierzchnię użytkową 6284 m² i znajduje się w nim 40 sal dydaktycznych, w tym 33 sale o pojemności od 20 do 100 osób, sala audytoryjna mieszcząca 110 osób, 3 pracownie informatyczne po 20 stanowisk komputerowych każda, pracownie językowe. Sale dydaktyczne wyposażone są w nowoczesny sprzęt multimedialny, nagłośnienie, komputery, a pracownie językowe także w tablice interaktywne. Pawilon dydaktyczno-biblioteczny ma powierzchnię użytkową 3089 m². Część budynku zajmuje biblioteka z wypożyczalnią książek, czytelnią książek, czytelnią czasopism, czytelnią multimedialną i magazynami książek. W pawilonie znajdują się dwie klimatyzowane sale audytoryjne (na 152 i 123 osoby) z nagłośnieniem, projektorem multimedialnym i komputerem każda, a także 6 laboratoriów, 4 sale ćwiczeniowe oraz pomieszczenia przeznaczone do pracy naukowej. Budynek Centrum Nowoczesnych Technologii – Wydział Politechniczny składa się z pawilonu dydaktycznego o powierzchni użytkowej 4316 m² oraz z pawilonu laboratoryjno-technologicznego o powierzchni użytkowej 1785 m². W pawilonie dydaktycznym znajduje się 7 sal wykładowych o pojemności od 111 do 154 osób i sala audytoryjna mieszcząca 300 osób. Wszystkie sale posiadają klimatyzację, nagłośnienie, projektor multimedialny i komputer. W budynku mieści się także laboratorium do nauki języków obcych, 3 pracownie komputerowe (z 20 stanowiskami każda), sale ćwiczeniowe oraz pomieszczenia administracyjne i pomieszczenia do pracy naukowej. Laboratoria wykorzystywane w procesie dydaktycznym na kierunku elektrotechnika zlokalizowane są głównie w pawilonie laboratoryjno-technologicznym, który mieści 7 obszernych sal laboratoryjnych, w tym 3 dedykowane dla kierunku elektrotechnika.

W trakcie hospitacji zajęć oraz podczas wizytacji infrastruktury Wydziału stwierdzono, że liczba miejsc i kubatura pomieszczeń zapewnia komfortowy udział studentów w zajęciach.

Szczególnie ważnym elementem zaplecza dydaktycznego na kierunku praktycznym są pomieszczenia laboratoryjne. Zespół oceniający dokonał wizytacji tych laboratoriów i stwierdził zgodność ich wyposażenia z informacjami zamieszczonymi w raporcie samooceny oraz dostosowanie do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku. Wszystkie wizytowane pomieszczenia, w tym pracownie komputerowe i laboratoryjne, spełniają obowiązujące wymagania w zakresie BHP. Część stanowisk laboratoryjnych powstała w ramach prac dyplomowych lub została przekazana przez firmy współpracujące z PWSZ w Tarnowie, np. firma ZAMEL bezpłatnie przekazała zestaw umożliwiający budowę systemu sterowania inteligentnym domem, który jest wykorzystywany w ramach zajęć dydaktycznych na kierunku elektrotechnika.

Do dyspozycji studentów pozostają pomieszczenia laboratoryjne i wyposażenie w postaci aparatury i materiałów dydaktycznych, a także stanowisk komputerowych. Studenci kierunku elektrotechnika mogą korzystać z zasobów laboratoryjnych poza zajęciami po uzyskaniu zgody opiekuna laboratorium lub osoby prowadzącej zajęcia dydaktyczne. Laboratoria wykorzystywane są także w przypadku realizacji prac dyplomowych.

Do dyspozycji pracowników oraz studentów ocenianego kierunku są pracownie komputerowe, w których dostępne jest specjalistyczne oprogramowanie, w tym programy: Matlab 2019, Autodesk Inventor 2020, AutoCAD 2020, ANSYS, Solid Works 2011, ATP-EMTP, FEMM, Agros2D, SEE Electrical EDU, WinNC, SinuTrain for Sinumerik Operate, Multisim, Pakiet LibreOffice, a także środowisko R. Na bazie posiadanych licencji Wydział zapewnia studentom oraz pracownikom możliwość instalowania wybranego oprogramowania na komputerach uczelnianych, a także na komputerach domowych (programy firm Microsoft oraz MathWorks). Laboratorium komputerowe jest certyfikowanym laboratorium ECDL w zakresie przeprowadzania egzaminów ECDL S8 (CAD).

Oprócz wymienionej bazy dydaktycznej dla wszystkich studentów, w tym studentów kierunku elektrotechnika, jest dostępna infrastruktura sportowo-rekreacyjna. Ponadto w zmodernizowanym budynku przy ul. J. Słowackiego 7 w Tarnowie znajduje się akademik dla 200 studentów wraz ze stołówką.

Na ocenianym kierunku nie jest prowadzone kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Na Uczelni wdrożono platformę edukacyjną opartą na środowisku Moodle. Studenci i pracownicy korzystają z dedykowanych kont pocztowych obsługiwanych przez serwer uczelniany. Studenci przebywający w budynkach Wydziału mają pełny dostęp do bezprzewodowej sieci internetowej zarówno w salach wykładowych, laboratoriach, jak i w części ogólnodostępnej.

Praktyki studenckie na kierunku elektrotechnika odbywają w wybranych firmach, których infrastruktura i wyposażenie odpowiada rodzajowi i wymaganemu zakresowi praktyk. Wybór firm odbywa się z uwzględnieniem ich infrastruktury i wyposażenia – jego nowoczesności, zgodności z treściami programowymi i możliwością osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Uczelnia dąży do tego, aby studenci z niepełnosprawnością mieli równe szanse w dostępie do edukacji. Dla studentów z niepełnosprawnością ruchową, w budynkach PWSZ znajdują się podjazdy, windy, automatyczne drzwi itp. Dla studentów z niepełnosprawnościami dostępna jest także możliwość rejestracji zajęć (audio i/lub video) po uprzednim zgłoszeniu takiej potrzeby. Wszystkie pomieszczenia Wydziału są dostępne dla osób z niepełnosprawnością ruchową, a budynek

Wydziału wyposażony jest w toalety dostosowane do ich potrzeb. W pełni dostępna dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami jest Biblioteka Uczelniana PWSZ. Na parkingach uczelnianych zostały wyznaczone miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami. Uczelnia wprowadziła również udogodnienia w sferze organizacyjnej i dydaktycznej, które określa Regulamin Studiów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie będący załącznikiem do Uchwały Nr 14/2015 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 24 kwietnia 2015.

Studenci obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym wyrazili pozytywną opinię na temat infrastruktury dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. W ich ocenie liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych są odpowiednie. Sale są wyposażone w odpowiednie oprzyrządowanie, z którego studenci korzystają podczas zajęć. W ramach realizacji prac dyplomowych i działalności kół naukowych studenci mają dostęp do sal dydaktycznych. Ponadto studenci wyrażali się pozytywnie na temat infrastruktury firm, w których realizują zajęcia dydaktyczne.

Dostęp do literatury studentom ocenianego kierunku zapewnia Biblioteka Uczelniana, która jest zlokalizowana w wyremontowanym budynku na terenie kampusu przy ul. A. Mickiewicza 8. Biblioteka Uczelniana wspiera realizację zadań naukowych i dydaktycznych Uczelni poprzez gromadzenie i udostępnianie zbiorów bibliotecznych, prowadzenie działalności informacyjnej, szkolenie użytkowników w zakresie korzystania z zasobów informacji, tworzenie cyfrowych kolekcji. Biblioteka gromadzi, archiwizuje i udostępnia zbiory w działach odpowiadających kierunkom i specjalizacjom, w jakich Uczelnia prowadzi kształcenie. Biblioteka Uczelniana udostępnia zbiory w formie drukowanej (w przybliżeniu 68 000 jednostek) oraz elektronicznej. Księgozbiór jest stale powiększany poprzez zakupy książek, ale także poprzez darowizny i wymianę międzybiblioteczną. Biblioteka posiada również 120 tytułów czasopism specjalistycznych, w tym z zakresu elektrotechniki.

Biblioteka świadczy następujące usługi dla studentów:

- wypożyczanie zbiorów drukowanych na zewnątrz oraz korzystanie na miejscu w czytelniach (zamawianie zdalne odbywa się poprzez katalog online),
- dostęp do zasobów elektronicznych (21 stanowisk w czytelni komputerowej),
- sprowadzanie materiałów spoza Biblioteki,
- skanowanie przy użyciu samoobsługowego skanera (czytelnia główna).

Katalog biblioteczny jest dostępny dla studentów z dowolnego komputera, także spoza sieci uczelnianej w ramach systemu bibliotecznego KOHA. Użytkownik po zalogowaniu na indywidualnym koncie może zdalnie zamawiać i rezerwować wybrane tytuły. W Bibliotece dostępna jest usługa bezprzewodowego dostępu do internetu.

Biblioteka oferuje zdalny dostęp do zasobów elektronicznych związanych z ocenianym kierunkiem. Aktywny dostęp do wszystkich zasobów możliwy jest z komputerów znajdujących się na terenie Uczelni podłączonych do uczelnianej sieci komputerowej, a ponadto za pomocą systemu HAN możliwy jest zdalny dostęp spoza sieci uczelnianej. Zasoby te obejmują pełnotekstowe czasopisma, książki, materiały konferencyjne oraz bibliograficzno-abstraktowe bazy danych, w tym: Science Direct – Elsevier (licencja krajowa, pełnotekstowe czasopisma i książki), Springer Link (licencja krajowa, pełnotekstowe czasopisma i książki), Wiley Online Library (licencja krajowa, pełnotekstowe czasopisma i książki), IEEE Xplore Digital Library (pełnotekstowe czasopisma, materiały konferencyjne

oraz normy), platforma Ebscohost (licencja krajowa, pakiet baz bibliograficzno-abstraktowych i pełnotekstowych), Web of Science Core Collection (licencja krajowa, baza abstraktów i cytowań), Scopus (licencja krajowa, baza abstraktów i cytowań), czasopisma Nature i Science (licencja krajowa), WBN (bezpłatny dostęp do czasopism elektronicznych i baz danych, w tym baz American Institute of Physics i American Physical Society), Ibuk.pl (wirtualna czytelnia pełnotekstowych książek polskich wydawców). Zasoby elektroniczne są udostępniane w ramach krajowej licencji akademickiej lub licencji zakupionych przez PWSZ w Tarnowie.

Biblioteka dysponuje stanowiskiem dostosowanym dla osoby z niepełnosprawnością: stolik z płynną regulacją, urządzenie lektorskie dla niewidomych i słabowidzących, elektroniczną lupę oraz urządzenie do odtwarzania książek w formacie cyfrowym. W 2018 r. zostało podpisane porozumienie ze stowarzyszeniem pomocy osobom niepełnosprawnym, które nieodpłatnie udostępnia ponad 2 300 tytułów książek. Uznać zatem należy, że zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne służące realizacji procesu kształcenia oraz prowadzeniu badań naukowych są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Zespół oceniający pozytywnie ocenia zbiory dostępne w Bibliotece. Studenci mają dostęp do pozycji związanych z realizacją programu studiów, w tym także tych zalecanych w sylabusach. Biblioteka czynna jest w poniedziałki od 8:30 do 15.30 oraz w pozostałe dni robocze od 8:30 do 17:00, a w soboty w godz. 9:00-14:00. Należy uznać, że godziny pracy Biblioteki są odpowiednie.

W opinii zespołu oceniającego zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są dostosowane do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku, w tym w szczególności mających na celu osiągnięcie przez studentów efektów w zakresie umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy. Ilość tych zasobów jest wystarczająca biorąc pod uwagę liczbę studentów, zasoby są aktualne i mają odpowiedni zakres tematyczny oraz zasięg językowy. Studenci mają dostęp do zasobów udostępnianych w ramach licencji krajowej oraz możliwość dostępu do zasobów spoza sieci uczelnianej.

Wydział Politechniczny prowadzi na bieżąco monitorowanie oraz ocenę bazy dydaktyczno-naukowej. Jednostka systematycznie i w miarę możliwości finansowych stara się podnosić jakość infrastruktury w celu zapewnienia prawidłowego przebiegu procesu kształcenia. Opiekunowie laboratoriów są odpowiedzialni za bieżące monitorowanie, ocenę i doskonalenie bazy dydaktycznej. Wnioski dotyczące oceny warunków realizacji procesu dydaktycznego są uwzględniane m.in. przy tworzeniu planów rzeczowo-finansowych oraz planów inwestycji determinujących działania podejmowane w przyszłości, których celem jest poprawienie warunków realizacji procesu dydaktycznego na Wydziale. Z większych zadań inwestycyjnych planowane jest rozpoczęcie w roku 2020 budowy nowej hali laboratoryjnej dla Wydziału Politechnicznego.

Studenci mogą zgłaszać swoje uwagi dotyczące infrastruktury dydaktycznej przez swoich przedstawicieli wchodzących w skład Kierunkowych Zespołów Studenckich. W ankiecie wypełnianej przez studentów znajduje się punkt dotyczący oceny warunków odbywania zajęć. W roku akademickim 2018/19 studenci kierunku elektrotechnika wystawili średnią ocenę w tym zakresie równą 4,55 (w pięciopunktowej skali). Ponadto okresowo przeprowadzana jest ankieta Kierunkowych Zespołów Studenckich. W roku akademickim 2018/2019 została ona przeprowadzona w wersji elektronicznej – w Systemie Gromadzenie Danych PWSZ. Na podstawie ankiet opracowywane są sprawozdania oceniające warunki studiowania. Na podstawie wyników ankietyzacji są formułowane

działania naprawcze. Studenci oprócz zgłaszania uwag w ankietach mogą wpływać na poszerzenie oferty Biblioteki Uczelnianej poprzez wypełnienie dostępnego na stronie internetowej Biblioteki formularza umożliwiającego zaproponowanie zakupu nowych pozycji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział Politechniczny posiada stosunkowo niewielką, ale zróżnicowaną i stale rozbudowywaną bazę dydaktyczną. Zespół oceniający pozytywnie ocenia infrastrukturę wykorzystywaną w procesie kształcenia na kierunku elektrotechnika oraz stwierdza, że umożliwia ona osiąganie zakładanych efektów uczenia się, a liczba stanowisk jest odpowiednia do liczby studentów. Sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, umożliwiając prawidłową realizację zajęć. Infrastruktura i zasoby informatyczne nie odbiegają od aktualnie używanych w działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku elektrotechnika oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Lokalizacja Biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. W Uczelni zapewniony jest dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, w tym laboratoriów komputerowych, a także specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć. Zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

W Uczelni prowadzone są okresowe przeglądy zasobów i infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej. W przeglądach zapewniony jest udział osób prowadzących zajęcia, jak również studentów. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia zasobów i infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Na kierunku elektrotechnika na Wydziale Politechnicznym PWSZ w Tarnowie, współpraca z podmiotami zewnętrznymi prowadzona jest w sposób sformalizowany. Obejmuje ona przede wszystkim umowy i porozumienia na realizację kształcenia praktycznego studentów, zarówno zajęć praktycznych z wykorzystaniem bazy zewnętrznej, jak też praktyk zawodowych. Mocną stroną współpracy są systematyczne, wieloletnie i często bezpośrednie (także nieformalne) relacje kadry dydaktycznej Wydziału Politechnicznego z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności z takimi instytucjami i firmami, jak: TAURON Dystrybucja - Oddział w Tarnowie, Grupa Azoty Automatyka, el PLC Tarnów, ATB TAMEL, OMEGA-ELECTRIC, Stowarzyszenie Elektryków Polskich – Oddział Tarnowski.

Wydział przygotowuje swoich absolwentów do pracy w przedsiębiorstwach, firmach produkcyjnych i usługowych, administracji publicznej (samorządowej oraz państwowej), a także do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Absolwenci posiadają szeroką wiedzę teoretyczną i praktyczną oraz nabywają umiejętności, niezbędne do realizacji zadań przewidzianych na stanowiskach inżyniera elektryka ze znajomością zagadnień elektrotechnicznych, ale też zarządzania zespołem zadaniowym lub firmą w warunkach rynkowych. Dzięki specjalistycznym kursom dla studentów, przyszli absolwenci mogą poszczycić się posiadaniem wielu specjalistycznych certyfikatów branżowych, w tym: uprawnieniami SEP w grupie elektroenergetycznej G1 w zakresie eksploatacji (E), certyfikatem kursu specjalistycznego programowania sterowników PLC oraz paneli HMI, certyfikatem kursu specjalistycznego w zakresie wykorzystania środowiska projektowania w AutoCAD, międzynarodowymi certyfikatami: ECDL S8, „The KNX Basic Course” i „Altium Designer” – projektowanie PCB.

Na Wydziale Politechnicznym studenci kierunku elektrotechnika biorą często udział w organizowanych przez PWSZ konferencjach i publikują materiały pokonferencyjne na rzecz środowiska lokalnego i otoczenia społeczno-gospodarczego (dalej także jako OSG), np. Obliczenia modelowe silnika elektrycznego samochodu Toyota Prius II generacji, Ocena natężenia oświetlenia i jakość oświetlenia w wybranych punktach Tarnowa ze względu na bezpieczeństwo użytkowników (ciągi komunikacyjne, przejścia dla pieszych), Pomiary natężenia pola magnetycznego pod liniami wysokich napięć, Wpływ pól niskich częstotliwości na człowieka oraz Porównanie parametrów zasilania i analiza zakłóceń prądu i napięcia wywołana pracą źródeł światła typu LED oraz źródeł inkadescencyjnych (Konferencja „SMART WORLD –człowiek, nauka, technologia” – 2018 r.).

Absolwenci tego kierunku stają się specjalistami z zakresu m.in. elektroenergetyki i elektroniki oraz wykorzystania techniki mikroprocesorowej w urządzeniach automatyki i dlatego są ciągle poszukiwani na rynku pracy.

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym studenci kierunku elektrotechnika uczestniczą również w cyklicznych wyjazdach (wizytach studyjnych), organizowanych do ww. firm, jak też biorą udział w corocznych dniach otwartych Uczelni i Małopolskiej Nocy Naukowców.

Duże znaczenie w procesie opracowania i modyfikowania koncepcji kształcenia miał i ma udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. W ramach prac tzw. Rady Programowej Kierunku Studiów (zgodnie z zapisami Zarządzenia nr 6/2019 Rektora PWSZ z dnia 24 stycznia 2019 r.), w której czynny udział biorą przedstawiciele OSG następuje m.in. modyfikacja (uaktualnianie) programów studiów, prowadzony jest merytoryczny nadzór nad weryfikacją efektów uczenia się, dokonywane są analizy: sylabusów (w tym analiza punktacji ECTS, opisu efektów uczenia się, metod dydaktycznych

i metod oceniania), wyników sesji egzaminacyjnych, warunków kształcenia oraz organizacji i realizacji praktyk zawodowych.

Interesariusze zewnętrzni, w tym pracodawcy, dokonują m.in. ocen jakości kształcenia, wypowiadając się na temat dostosowania treści programowych do oczekiwań rynku i ich upracticznienia, np. osiągniętych efektów uczenia się w odniesieniu do przyszłego praktycznego wykonywania zawodu. Przedstawiciele pracodawców mają możliwość dokonania ocen i wyrażenia opinii np. poprzez stronę internetową Biura Karier, Projektów i Współpracy.

Z inicjatywy ww. Biura Karier, Projektów i Współpracy, co roku organizowane są też tzw. Targi Pracy, których celem jest pokazanie potencjału gospodarczego regionu tarnowskiego oraz możliwości PWSZ w Tarnowie, jako nowoczesnej Uczelni kształcącej na kierunkach technicznych, w tym przyszłych inżynierów elektryków.

Należy podkreślić, że koncepcja kształcenia uwzględnia opinie pochodzące z okresowych ankiet studentów i absolwentów, oraz pracodawców, które dotyczyły ocen jakości procesu kształcenia, celowości, zasadności i przydatności w pracy zawodowej uzyskanych efektów uczenia się.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia odbywa się na wielu płaszczyznach i dotyczy: realizacji części tematyki zajęć dydaktycznych, sprawowania opieki nad studentami podczas realizacji praktyk zawodowych, pomocy w gromadzeniu materiałów do prac dyplomowych, a także w procesie prowadzenia badań naukowych.

Przykładami takiej efektywnej współpracy Wydziału na kierunku elektrotechnika z instytucjami OSG jest cały szereg opracowanych na potrzeby lokalnych firm inżynierskich prac dyplomowych, np.: na rzecz Grupy Azoty Automatyka - Pomiar i analiza składu pyłów i gazów przemysłowych w zakładach Grupy Azoty w Tarnowie oraz Oprogramowanie wspierające dobór parametrów zwęzek do pomiaru przepływu płynów dla potrzeb firmy Grupa Azoty Automatyka. Na rzecz firmy OMEGA-ELECTRIC - Projekt instalacji elektrycznej w dziennym domu seniora z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych oraz na rzecz firmy JLK Projekt - Projekt przebudowy linii napowietrznej wraz z budową stacji transformatorowej 15/0,4kV oraz odejście linii zasilającej 15kV.

Wieloletnia efektywna współpraca ww. interesariuszy zewnętrznych z uczelnianym Zespołem do Spraw Jakości Kształcenia umożliwia doskonalenie i modyfikację oferty dydaktycznej, z uwzględnieniem aktualnych trendów na rynku pracy, jest też gwarantem ciągłości i obiektywności oceny jakości kształcenia.

PWSZ może poszczycić się doskonałymi stosunkami z absolwentami kierunku, którzy nie zaprzestają kontaktów z Uczelnią po zakończeniu studiów. Dołączając do grupy interesariuszy zewnętrznych stają się oni doskonałymi partnerami na wszystkich poziomach współpracy z Wydziałem Politechnicznym.

Na Wydziale prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów. Poprzez realizację praktyk zawodowych, realizowanych w wielu lokalnych zakładach pracy, władze Uczelni otrzymują informację o potrzebach otoczenia społeczno-gospodarczego tj. o kompetencjach niezbędnych do podjęcia pracy przez absolwentów tego kierunku.

Przykładem współpracy są też okresowo organizowane spotkania z ww. interesariuszami zewnętrznymi, np. w ramach uroczystości uczelnianych i konferencji w PWSZ, a także spotkań okolicznościowych. Na spotkaniach omawiane są plany studiów i przekazywane uwagi pracodawców dotyczące programu studiów, przy czym wskazywane są głównie te przedmioty, które są ich zdaniem najbardziej pożądane i mogą dać najlepsze efekty w przygotowaniu absolwentów do wejścia na rynek pracy. Źródłem informacji są również opinie, w których pracodawcy przekazują swoje uwagi dotyczące realizacji praktyk zawodowych studentów.

Kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym w istotny sposób wpływają na formułowanie, realizację oraz doskonalenie koncepcji kształcenia w PWSZ. Pozwalają zorientować się, co do oczekiwań i możliwości przyszłych absolwentów, umożliwiają monitoring i ocenę efektów nauczania w trakcie studiów (np. poprzez praktyki zawodowe), a poprzez kontakty z absolwentami oraz pracodawcami, dają podstawy dostosowania profili zawodowych (specjalizacji) do potrzeb rynku pracy.

Na podstawie dokonanej analizy dokumentacji ocenianego kierunku, przeprowadzonych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego należy uznać, że współpraca z tymi instytucjami jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy (np. organizacji praktyk, wolontariatów, wizyt studyjnych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się, certyfikacji, analiz potrzeb rynku pracy, itp.), adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Ocena form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów jest weryfikowana przy okazji realizacji praktyk studenckich, jak również indywidualnych konsultacji kierowników praktyk zawodowych na kierunku elektrotechnika z przedstawicielami firm.

Dzięki podejmowanym działaniom, jakość kształcenia na kierunku elektrotechnika w PWSZ znajduje uznanie zarówno w opinii pracodawców, którzy chętnie zatrudniają absolwentów, jak też w opinii samych studentów i absolwentów, którzy na bazie nabytych umiejętności otrzymują zatrudnienie w regionalnych firmach lub podejmują własną działalność gospodarczą w obszarze zastosowania rozwiązań dotyczących elektrotechniki, elektroniki, automatyki przemysłowej i pokrewnych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg współpracy władz Wydziału dotyczącej kierunku elektrotechnika z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla tego kierunku.

Prowadzona współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, np. organizacji praktyk oraz wizyt studyjnych, realizacji wdrożeniowych prac dyplomowych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się.

Współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego dotyczy także analiz potrzeb rynku pracy i losów absolwentów kierunku, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Należy podkreślić, że rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Wydział współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej oraz lokalnego i regionalnego rynku pracy.

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

Należy podkreślić, że rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi PWSZ współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej oraz lokalnego i regionalnego rynku pracy.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Strategia rozwoju Uczelni zakłada, że przygotowuje ona przede wszystkim kadry dla rynku lokalnego. W ramach podstawowego celu strategicznego Uczelni związanego z dbałością o wysoką jakość kształcenia wpisano również umiędzynarodowienie studiów poprzez poszerzenie oferty kształcenia w językach obcych, działania na rzecz mobilności studentów, tworzenie wspólnych programów studiów z partnerami zewnętrznymi (Strategia rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły zawodowej w Tarnowie na lata 2012-2019). Umiędzynarodowienie jest jednym z obszarów, w którym Wydział wykazuje aktywność, szczególnie w ramach programu Erasmus+.

Celem działań podejmowanych w ramach umiędzynarodowienia skierowanych do studentów jest kształcenie i rozwijanie podstawowych umiejętności językowych, które pozwalają na operowanie niezbędnym słownictwem ogólnotechnicznym i specjalistycznym związanym z ocenianym kierunkiem, a także na funkcjonowanie w międzynarodowym środowisku pracy.

Celem działań podejmowanych w ramach umiędzynarodowienia skierowanych do pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku jest wspomaganie ich rozwoju i zdobywanie przez nich

kompetencji, które pozwalają na: swobodne funkcjonowanie w międzynarodowym środowisku naukowym, publikowanie wyników prac w czasopismach, udział w konferencjach międzynarodowych, nawiązywanie współpracy z ośrodkami zagranicznymi, a także prowadzenie zajęć w języku angielskim zarówno na macierzystym Wydziale, jak i w charakterze profesora wizytującego w ośrodkach zagranicznych.

Umieędzynarodowienie procesu kształcenia realizowane jest głównie poprzez zagraniczne wyjazdy i przyjazdy pracowników i studentów w ramach programu Erasmus+. Uczelnia posiada rozszerzoną Kartę Uczelni Erasmusa na lata 2014–2020, co pozwala aplikować i partycypować w projektach dydaktycznych Unii Europejskiej, w tym projektach mobilności studentów i kadry. W roku akademickim 2019/2020 w ramach programu Erasmus+ obowiązuje 30 umów o współpracy PWSZ w Tarnowie, w tym 9 umożliwiających studentom kierunku elektrotechnika realizację za granicą semestru studiów, praktyki lub stażu absolwenckiego. Studenci w trudnej sytuacji materialnej oraz studenci z niepełnosprawnością mogą uzyskać dodatkowe wsparcie w ramach programu POWER (wyższe stypendium na wyjazd zagraniczny). Oprócz programu Erasmus+ studenci mają możliwość realizacji semestru dyplomowego i projektu dyplomowego w Hochschule Wismar. Działania w zakresie umieędzynarodowienia realizowane są przez Dział Współpracy z Zagranicą i koordynatora uczelnianego programu Erasmus+.

Zainteresowanie studentów kierunku elektrotechnika programami wymiany międzynarodowej jest znikome. W latach 2015-2019 tylko 1 student ocenianego kierunku skorzystał z możliwości wyjazdu zagranicznego w ramach programu Erasmus+. Podczas spotkania zespołu oceniającego ze studentami jako przyczyny tego stanu podano całkowite koszty wyjazdu (wśród studentów panuje przekonanie, że przewyższają one ich możliwości finansowe), brak gotowości na zmianę miejsca zamieszkania, a także chęć wykorzystania dobrej koniunktury na regionalnym rynku pracy, w czym wyjazd zagraniczny może ich zdaniem nawet przeszkodzić. Należy podkreślić, że Uczelnia i Wydział promują wśród studentów możliwość odbycia części studiów lub praktyki zagranicą. W latach 2016-19 Uczelnia realizowała duży projekt płatnych staży zawodowych w firmach finansowany z programu POWER. W projekcie uczestniczyli wszyscy studenci ostatnich lat kierunku elektrotechnika. Ograniczyło to znacząco zainteresowanie uczestnictwem w projektach praktyk w ramach mobilności zagranicznej. W celu zmniejszenia bariery językowej wśród studentów Jednostka organizuje dodatkowe bezpłatne kursy. Studenci w procesie ubiegania się o udział w wymianie mogą liczyć także na wsparcie koordynatora programu Erasmus+, który pomaga w kompletowaniu dokumentacji i wyborze przedmiotów realizowanych w czasie wyjazdu. W celu zachęcenia studentów z zagranicy do przyjazdu w ramach programu ERASMUS+ opracowywany jest semestralny blok zajęć (30 ECTS) realizowanych przez Wydział Politechniczny, w tym przez pracowników Katedry Elektrotechniki. Do tej pory przyjeżdżający studenci mieli możliwość wyboru zajęć z oferty ogólnouczelnianej lub indywidualnych zajęć.

Jednostka stara się zapewnić studentom kierunku elektrotechnika kontakt z zagranicznymi nauczycielami akademickimi poprzez przyjazdy wykładowców zagranicznych prowadzących zajęcia (8 nauczycieli w ostatnich 5 latach), a także poprzez organizowanie dodatkowych wykładów/seminariów. Przykładem tego typu aktywności mogą być wykłady wygłoszone przez profesorów wizytujących z Finlandii (2016), Malty (2016) i Włoch (2018), które dotyczyły systemów innowacyjnych oraz skutków cyfryzacji i odchodzenia od gospodarki opartej na węglu. W 2018 r. Katedra Elektrotechniki przy współpracy z SEP Tarnów była organizatorem Międzynarodowej Konferencji Elektromobilność/Electromobility, w której uczestniczyła większość studentów kierunku

elektrotechnika oraz nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na tym kierunku. W tym samym roku Katedra Elektrotechniki była organizatorem Międzynarodowej Konferencji Studenckich Kół Naukowych, a studenci ocenianego kierunku prezentowali prace w ramach sesji międzynarodowej oraz zajmowali się studentami z Białorusi, pomagali w sprawach organizacyjnych i merytorycznych w czasie sesji, zorganizowali także międzynarodową stację łączności krótkofalarskiej.

Wydział stara się również wspierać międzynarodową mobilność swoich pracowników. W ramach programu Erasmus+ w ciągu ostatnich 4 lat miało miejsce 19 wyjazdów pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku na uczelnie zagraniczne, w tym 5 w celu realizacji dydaktyki oraz 14 w celach szkoleniowych. Ponadto w tym czasie pracownicy Wydziału, prowadzący zajęcia na kierunku elektrotechnika kilka razy wyjechali na konferencje zagraniczne oraz w innym celu (wizyty studyjne i nawiązanie współpracy). Uczelnia przygotowuje umowę o współpracy w zakresie szkolenia pracowników, współpracy naukowej i praktyk zawodowych dla studentów z instytutem ENEA - Laboratori di Ricerca Ispra (Włochy).

Zarówno pracownicy, jak i studenci podczas spotkań z zespołem oceniającym pozytywnie ocenili działania Wydziału wspierające mobilność studentów i kadry. Pracownicy potwierdzili pozytywny wpływ wyjazdów zagranicznych na koncepcję kształcenia na ocenianym kierunku oraz plany jego rozwoju, określenie efektów uczenia się, program i realizację procesu kształcenia.

W planach nauczania dla kierunku elektrotechnika nie ma przedmiotów prowadzonych w języku obcym. Studenci kierunku elektrotechnika mają jednak możliwość uczestnictwa w zajęciach przedmiotowych oferowanych w języku angielskim. Zajęcia są organizowane, jeśli zbierze się wymagana liczba uczestników. Studenci Wydziału Politechnicznego, w tym również kierunku elektrotechnika, uczestniczą w dodatkowych nieodpłatnych specjalistycznych zajęciach w języku angielskim. W roku akademickim 2019/20 zajęcia są realizowane w ramach zadania „Angielski branżowy dla studentów Instytutu Politechnicznego. Moduł Programów Kształcenia” projektu Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Oferta w semestrze zimowym 2019/20 skierowana jest do studentów IV roku. Projekt trwa trzy lata. W ramach zajęć oferowane są do wyboru następujące moduły kształcenia (możliwy jest wybór kilku modułów): *business process modeling and knowledge engineering, data modeling, analysis and warehousing, distributed systems programming, internet application technologies and programming, hardware implementation of algorithms, advanced polymers in materials science, electrical engineering innovation – your successful project*. Każdy moduł kształcenia obejmuje 30 godzin zajęć, które są realizowane w grupach o małej liczebności. Ponadto w PWSZ w Tarnowie od 2018 r. funkcjonuje pierwsze w Polsce Certyfikowane Centrum Egzaminacyjne języka angielskiego specjalistycznego. Jednostka prowadzi egzaminy dla przedstawicieli 54 grup zawodowych, w tym elektroniki i inżynierii, pozwalające na zdobycie certyfikatu University of Greenwich.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zespół oceniający uważa, że Wydział Politechniczny PWSZ w Tarnowie podejmuje działania mające na celu umiędzynarodowienie procesu kształcenia. Wydział promuje program Erasmus+ wśród studentów i nauczycieli akademickich. Jednostka stworzyła studentom ocenianego kierunku

możliwość odbycia części studiów lub praktyki w 9 zagranicznych uczelniach technicznych. Zdaniem zespołu oceniającego oferta w tym zakresie jest wystarczająca. Jednak zainteresowanie studentów kierunku elektrotechnika programami wymiany międzynarodowej jest znikome, pomimo akcji informacyjnych prowadzonych na poziomie uczelnianym i wydziałowym. Podczas spotkania zespołu oceniającego ze studentami jako przyczyny tego stanu podano koszty wyjazdu, niechęć do opuszczania miejsca zamieszkania oraz chęć poszukiwania pracy na rynku regionalnym.

Studenci nie uczestniczą w zajęciach prowadzonych w języku obcym, z wyjątkiem pojedynczych nieobowiązkowych wykładów prowadzonych przez zaproszonych nauczycieli akademickich z zagranicy. W programie studiów brak jest przedmiotów realizowanych w języku obcym, jednak studenci kierunku elektrotechnika uczestniczą w dodatkowych nieodpłatnych specjalistycznych zajęciach w języku angielskim.

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

brak

Zalecenia

brak

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Studenci wizytowanego kierunku studiów otrzymują kompleksowe wsparcie w uczeniu się. Podejmowane przez Uczelnie działania można uznać za wszechstronne oraz zorientowane na studenta.

Potrzeby studentów dotyczące wsparcia są determinowane przez ich miejsce zamieszkania oraz plany zawodowe. W zdecydowanej większości są to osoby szukające zatrudnienia w pobliżu siedziby Uczelni, dlatego z ich perspektywy kluczowa jest dobra i wieloaspektowa współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni. Zostało to odzwierciedlone podczas spotkania z przedstawicielami tej grupy interesariuszy wewnętrznych i jest uznawane jako atut kształcenia na tym kierunku, wynika to również z tego, że program studiów i stosowane metody kształcenia odzwierciedlają wymagania profilu praktycznego.

Pozytywnie należy ocenić iż, nauczyciele akademicy są dostępni podczas konsultacji. Odbywają się one w terminach dostosowanych do planu zajęć studentów. Studenci wizytowanego korzystają z możliwości kontaktu z nauczycielami akademickimi za pośrednictwem środków zdalnej komunikacji, otrzymując odpowiedzi niezwłocznie. Godziny prowadzonych konsultacji są dostosowane do harmonogramu zajęć studentów.

System rozpatrywania próśb i zażaleń w opinii studentów działa sprawnie. Uwagi bądź propozycje w pierwszej kolejności zgłaszane są staroście roku, kierunkowi lub opiekunowi roku. Studenci mogą również skorzystać z możliwości złożenia wniosku lub konsultacji z kierownikiem Katedry lub dziekanem Wydziału. Istotną rolę odgrywa również Rada Uczelniana Samorządu Studentów, która reprezentując interesy studentów, przedstawia postulaty władzom Uczelni, w tym prorektorowi ds.

studentkich i dydaktyki, Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia, bądź innym jednostkom organizacyjnym. Proces dydaktyczny pod względem informacyjnym i organizacyjnym jest wspierany przez opiekunów roczników. Są oni odpowiedzialni za przekazywanie bieżących informacji o programie studiów oraz rzetelną analizę zgłaszanych przez studentów zastrzeżeń. Studenci wizytowanego kierunku na początku studiów są szkoleni z zakresu praw i obowiązków studenta przez Radę Uczelnianą Samorządu Studentów. W zakresie wsparcia psychologicznego studenci są świadomi przysługujących im bezpłatnych konsultacji prowadzonych przez psychoterapeutę w Akademickim Ośrodku Pomocy Psychologicznej. PWSZ w Tarnowie posiada regulacje mające na celu przeciwdziałanie przemocy i dyskryminacji oraz oferuje pomoc Uczelnianego Centrum Wsparcia studentom, którzy doświadczyli zagrożeń lub naruszenia bezpieczeństwa, przemocy lub dyskryminacji.

Aspektem, który należy ocenić pozytywnie jest wsparcie dla działalności kół naukowych. W tym kontekście należy wskazać działania Studenckiego Koła Naukowego Elektroenergetyków oraz Studenckiego Koła Naukowego – koło nr 6 przy PWSZ w Tarnowie Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Członkowie uczestniczą w wyjazdach studyjnych do przedsiębiorstw powiązanych ze studiowanym kierunkiem, podczas których studentów zapoznaje się z ich funkcjonowaniem. Do realizacji przedsięwzięć inicjowanych przez studentów Uczelnia zapewnia możliwość korzystania z posiadanego wyposażenia, aparatury pomiarowej oraz laboratorium. Koła naukowe mogą też liczyć na znaczne wsparcie finansowe, które przeznaczane jest na zakup materiałów niezbędnych do przeprowadzenia badań lub tworzenia projektów. Studenci obecni na spotkaniu wskazywali na zwiększanie kompetencji społecznych, dzięki częstej pracy w zespołach podczas wykonywania doświadczeń lub konstrukcji urządzeń. Członkostwo w Kole Naukowym działającym przy Stowarzyszeniu Elektryków Polskich umożliwia uzyskanie dodatkowych uprawnień zawodowych, zwiększających konkurencyjność studentów na rynku pracy. Studenci aktywnie biorą udział m.in. w Dniach Otwartych Uczelni, Małopolskiej Nocy Naukowców, podczas których prezentują efekty swoich projektów. Studenci działający w ramach kół naukowych są stale motywowani oraz wspierani merytorycznie i organizacyjnie przez opiekuna koła naukowego. To na co warto zwrócić uwagę w przyszłości, to stricte naukowy aspekt działalności kół. Podejmowane działania sprzyjają osiągnięciu kierunkowych efektów uczenia się oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, warto jednak je rozszerzyć o komponenty związane m.in. z uczestnictwem w konferencjach naukowych oraz publikacjami.

Pomoce naukowe niezbędne do uzyskania odpowiednich efektów uczenia się są w opinii studentów przydatne. Jakość materiałów dydaktycznych jest oceniana pozytywnie. Nauczyciele akademicki częściowo wysyłają materiały na swoje zajęcia za pośrednictwem poczty elektronicznej, w innych przypadkach wskazują na literaturę w formie papierowej, z którą należy się zapoznać.

Uczelnia dedykuje studentom wsparcie w zakresie ich wejścia na rynek pracy. Szczególnie pozytywnie należy ocenić wsparcie, które oferuje studentom Biuro Karier, Projektów i Współpracy. Biuro aktywizuje studentów w zakresie rozwoju zawodowego. Pracownicy Biura nawiązują współpracę z lokalnymi firmami prowadząc wśród nich badania o oczekiwaniach w stosunku do studentów i absolwentów Uczelni. Pośredniczą też w nawiązywaniu współpracy przy realizacji praktyk w przedsiębiorstwach, które niejednokrotnie kończą się stałym zatrudnieniem studentów. Wsparcie w wejściu na rynek pracy przejawia się również doradztwem zawodowym polegającym na indywidualnych spotkaniach ze studentami, podczas których analizowane są m.in. profil charakterologiczny, posiadana wiedza, umiejętności i kompetencje, w końcu definiowane są

oczekiwania studenta w stosunku do przyszłego zawodu. Badanie realizowane jest w oparciu o metodologię stworzoną przez pracowników Biura Karier, Projektów i Współpracy, która zapewnia budowanie świadomości studenta i skuteczne zaplanowanie ścieżki kariery. Indywidualne podejście i pozytywne rezultaty działań podejmowanych przez Jednostkę spotykają się z uznaniem studentów, co potwierdzają statystyki przeprowadzonych konsultacji w liczbie ponad połowy studentów na poszczególnych latach kierunku.

Jednostka zdefiniowała zasady, według których powinna wspierać proces kształcenia studentów z niepełnosprawnościami. Za koordynację systemowego wsparcia odpowiedzialny jest pełnomocnik rektora ds. wsparcia osób z niepełnosprawnościami. Już w trakcie procesu rekrutacji Uczelnia oferuje studentowi oraz jego opiekunowi możliwość spotkania, bądź zdalnego pozyskania informacji od pełnomocnika na temat wsparcia organizacyjnego podczas realizacji procesu dydaktycznego, jak i dostępności specjalistycznej infrastruktury. To również m.in. studentom z niepełnosprawnościami Regulamin studiów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie gwarantuje możliwość studiowania w ramach indywidualnej organizacji studiów. Studentom z niepełnosprawnościami umożliwia się ponadto wykorzystanie sprzętu rejestrującego dźwięk i robienia zdjęć przez opiekuna celem utrwalenia treści przekazywanych przez prowadzącego oraz dostosowanie formy przeprowadzenia zaliczenia lub egzaminu do potrzeb studenta.

Pełnomocnik rektora dysponuje informacjami o niepełnosprawnościach studentów i na tej podstawie zapewnia z odpowiednim wyprzedzeniem, w porozumieniu z dziekanem i prowadzącymi, dostosowane warunki do realizacji zajęć i weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się. Studentom posiadającym orzeczenie o stopniu niepełnosprawności przysługuje również świadczenie pomocy materialnej. Zgodnie z przedstawionymi informacjami, w ramach wizytowanego kierunku, kształcenie realizuje jeden student z orzeczeniem niepełnosprawności, któremu przysługują wyżej wymienione uprawnienia. Uczelnia zapewnia szereg udogodnień systemowych i infrastrukturalnych stanowiących niezbędne wsparcie dla zaspokojenia w stopniu adekwatnym do potrzeb o określonej specyfice.

Uczelnia nie stosuje żadnych dodatkowych systemów motywacyjnych, oprócz tych przyjętych w związku z obowiązującymi przepisami prawa. Mowa o stypendium rektora dla najlepszych studentów, którego kryteria konkursowe, w tym zasady oceniania osiągnięć, ich rodzaje, punktację oraz dokumenty uwierzytelniające osiągnięcia określa uchwała Uczelnianej Komisji Stypendialnej podejmowana na każdy rok akademicki, wydana na podstawie Regulaminu świadczeń dla studentów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie. W szczególnych przypadkach (np. studentów osiągających bardzo dobre wyniki w nauce lub sporcie lub w innych uzasadnionych przypadkach) Regulamin Studiów PWSZ w Tarnowie przewiduje możliwość odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów (IOS). Studia w takim trybie mogą obejmować jeden lub kilka semestrów albo cały tok studiów, a ich szczegóły ustalane są w porozumieniu z kierownikiem Katedry i ewentualnym opiekunem dydaktycznym.

Studenci pozytywnie oceniają jakość obsługi administracyjnej w sprawach związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną. Pracownicy są przygotowani merytorycznie do pełnienia swoich funkcji. Godziny otwarcia dziekanatów są dogodne dla studentów. Wskazywali oni jednak na czasochłonną tradycyjną metodę składania dokumentacji w wersji papierowej na przykład w trakcie procesu ubiegania się o świadczenia pomocy materialnej. Uczelnia w trakcie prowadzonej wizytacji wskazała na podejmowanie działań mających na celu zwiększenie poziomu cyfryzacji w aspekcie administracyjnym poprzez planowane wprowadzenie platformy wirtualnej uczelni.

Uczelnia podejmuje działania zorientowane na rozwój systemu wsparcia studentów w osiąganiu dobrych wyników w nauce. Partycypacje studentów w tym procesie zapewnia się poprzez dwutorowe działania, które wymagają jednak refleksji. Rolę oficjalnego głosu środowiska pełni lokalny samorząd. Przedstawiciele studentów wybierani są przez starostów lat poszczególnych kierunków do Rad Uczelnianych Samorządu Studentów oraz Senatu Uczelni. Dodatkowo powoływane są Kierunkowe Zespoły Studenckie (dalej także jako KZS) działające w ramach Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, ich członkowie wybierani są spośród starostów wybranych przez dziekana Wydziału.

Kierunkowe Zespoły Studenckie oceniają proces rekrutacji, stosowane metody dydaktyczne, praktyki zawodowe, wsparcie administracyjne, warunki studiowania, wsparcie studentów I roku, wsparcie samorządu studenckiego. Również na podstawie wniosków z tych badań przygotowywany jest podsumowujący raport, do którego ustosunkowują się kierownicy katedr i jednostki odpowiadające poszczególnym aspektom. Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia organizuje specjalne posiedzenie studentów będących członkami KZS w sprawie poinformowania o podjętych działaniach poprawiających zidentyfikowane w badaniach obszary. Podczas spotkania z zespołem oceniającym za przykład wprowadzenia w życie powtarzających się wniosków z ankiet studenckich podano stworzenie miejsc do pracy grupowej i odpoczynku oraz zakup urządzenia udostępniającego internet na terenie jednego z budynków.

KZS wyrażają również opinie do programów studiów, zatem przy braku powiązania starostów działających w KZS z organami samorządu studentów, podmiotu ustawowo uprawnionego do dokonywania tej czynności, nie można w pełni stwierdzić, iż stwarza się warunki do uzyskania jednolitego stanowiska studentów. Rekomenduje się wprowadzenie rozwiązania, które bazuje na legitymizacji przedstawicieli studentów do wyrażania opinii w imieniu społeczności studenckiej.

Wśród studentów wizytowanego kierunku prowadzone jest badanie na temat warunków studiowania, w którym to oceniane są kwestie związane z administracyjnym i infrastrukturalnym wsparciem procesu nauczania i uczenia się. Warto jednak podkreślić, iż studenci nie posiadają pełnego przekonania, aby przeprowadzanie ankietyzacji w tym zakresie było sensowne, ze względu na brak realnych zmian wynikających z ich sugestii.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci wizytowanego kierunku studiów otrzymują kompleksowo wsparcie w uczeniu się. Podejmowane przez Uczelnię działania można uznać za wszechstronne, kompleksowe oraz zorientowane na studenta. Dedykowane wsparcie odpowiada indywidualnym potrzebom oraz oczekiwaniom studentów. Za najmocniejsze punkty dedykowanego studentom wsparcia można uznać zindywidualizowane wsparcie w ich rozwoju zawodowym oraz wejściu na rynek pracy, jak również wyrównywanie szans edukacyjnych dla studentów z niepełnosprawnościami. Uczelnia podejmuje również działania na rzecz rozwoju systemu wsparcia studentów. Warto tu jednak podkreślić, że należy rozważyć systemową zmianę zależności pomiędzy Kierunkowym Zespołem Studenckim a samorządem studenckim. Aktualnie ich działania są w dużej mierze rozłączne, co w przypadku potencjalnej różnicy zdań, mogłoby w kontekście ustawowych przepisów o wyłączonej

reprezentacji studentów przez samorząd, prowadzi do sytuacji spornej. Nie zmienia to jednak faktu, iż pozytywnie należy ocenić samą w sobie działalność KZS, dzięki której studenci są włączeni w wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia.

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

Indywidualne wsparcie dedykowane przez Biuro Karier, Projektów i Współpracy, zorientowane na spersonalizowany rozwój studenta w wejściu na rynek pracy i podnoszenie kompetencji zawodowych.

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia dostęp do Biuletynu Informacji Publicznej, w którym znajdują się akty prawne regulujące działalność Uczelni w tym: Statut, Uchwały Senatu, Zarządzenia Rektora, Regulaminy, Komunikaty Rektora, uchwały Rady Uczelni, Kontroli zarządczej, akty prawa wewnętrznego. Informacje o studiach na kierunku elektrotechnika znajdują się na stronach internetowych Uczelni oraz Wydziału Politechnicznego prowadzącego oceniany kierunek studiów. Informacje te są dostępne, bez ograniczeń, dla szerokiego grona odbiorców (kandydaci na studia, studenci, absolwenci, pracodawcy, pozostałe osoby).

Informacje na temat kierunku dla kandydatów na studia, w tym zasady rekrutacji, dostępne są pod publicznym adresem kandydat.pwszta.edu.pl. Na tej stronie znajdują się niezbędne informacje dla kandydatów, czat dla kandydatów, harmonogram rekrutacji, kryteria i wskaźniki rekrutacyjne. Kandydat znajdzie tam także informator oraz charakterystykę kierunku studiów.

Informacje na temat kierunku elektrotechnika dostępne są na stronie głównej PWSZ w Tarnowie, skąd osoba przekierowywana jest na stronę dedykowaną kierunkowi, gdzie są uwidocznione najważniejsze informacje na temat kierunku. Znajdują się tam: kierunkowe efekty uczenia się, sylabusy, harmonogramy egzaminów dyplomowych wraz ze składami komisji, zasady dyplomowania, dyżury pracowników i inne informacje.

Na stronie internetowej Uczelni znajdują się m.in. Regulamin studiów, informacje o współpracy międzynarodowej (w tym o programie Erasmus+), pomocy materialnej, praktykach, informacje niezbędne dla studentów z niepełnosprawnościami, wyszukiwarka pracowników i wiele innych.

Wydział prowadzi bieżącą kampanię informacyjną na temat kierunku elektrotechnika, wykorzystując do tego celu nowoczesne narzędzia społecznościowe (np. chat dostępny już na stronie głównej Uczelni). Innym, skutecznym sposobem komunikacji ze społecznością potencjalnych kandydatów na studia jest organizowanie cyklicznych spotkań informacyjnych oraz ścisłego kontaktu ze szkołami średnimi regionu (niektórzy nauczyciele prowadzą zajęcia w PWSZ oraz szkołach). Wydział jest aktywny także w życiu popularnonaukowym Tarnowa i rozwojowym wybranych przedsiębiorstw.

Treść strony internetowej, jej zakres i poziom szczegółowości dostępnych informacji podlegają okresowej aktualizacji zgodnie z potrzebami poszczególnych grup odbiorców. Strona Uczelni dostępna jest także w wersji angielskiej. Treści tam zawarte są natury informacyjnej na temat oferty kształcenia. Jednostka nie zaprzestała wywieszać informacji na temat kierunku na ścianach, w witrynach w swym kampusie.

W ocenie zespołu oceniającego Wydział zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym dobry, nieskrępowany dostęp do informacji o programie studiów i warunkach jego realizacji.

Studenci mają możliwość oceny publicznego dostępu do informacji w wyniku procedury formalnej oraz za pośrednictwem ścieżki nieformalnej — kontaktu z władzami Uczelni. W ramach procedury formalnej studenci wypełniają ankiety po zakończeniu zajęć dydaktycznych w każdym semestrze. Poświęcona temu jest część II ankiety, dotycząca oceny warunków kształcenia, w tym ocena strony internetowej oraz przepływu informacji pomiędzy władzami a studentami. Na podstawie uzyskanych wyników, można uznać, iż studenci pozytywnie oceniają możliwość pełnego korzystania z publicznego dostępu do informacji.

Ponadto zgodnie z pozyskanymi w toku wizytacji informacjami, rozwiązaniem uzupełniającym jest wykorzystanie opinii przedstawiciela samorządu studenckiego, przedstawianych na posiedzeniach Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia. Co więcej, drogą nieformalną studenci mają możliwość zgłaszania swoich uwag w tym zakresie podczas dedykowanych dyżurów władz dziekańskich. Należy wobec tego stwierdzić, iż z perspektywy studenckiej Uczelnia prowadzi monitoring skuteczności publicznego dostępu do informacji przez studentów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym (kandydaci na studia, studenci, absolwenci, pracodawcy, inne osoby) publiczny dostęp do informacji, które są aktualne i zgodne z potrzebami różnych grup odbiorców. Na stronie internetowej Uczelni znajdują się informacje o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, zasadach dyplomowania oraz wsparciu w procesie uczenia się, przyznawanych kwalifikacjach i możliwościach dalszego kształcenia. Kompleksowość i aktualność informacji są na bieżąco monitorowane.

Uczelnia prowadzi monitoring skuteczności publicznego dostępu do informacji, w który zaangażowani są interesariusze wewnętrzni.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Wewnętrzny system doskonalenia jakości kształcenia (dalej także jako WSZJK) wdrożony został w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie Uchwałą Nr 3/2010 Senatu Uczelni z dnia 22 stycznia 2010 r. Wprowadzony tym sposobem WSZJK został rozbudowany Uchwałą Nr 44/2012 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 14 września 2012 r. w sprawie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Ponadto Uchwałą Nr 67/2015 z dnia 11 grudnia 2015 r. Senat Uczelni przyjął do realizacji plan działania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, który zakładał m.in.: opracowanie wytycznych dla profilu praktycznego, ocena placówek oferujących praktyki, prace dyplomowe oraz zacieśnienie współpracy ze studentami, szkolenia jakościowe dla pracowników i studentów, informatyzacja.

W strukturze WSZJK wyróżnia się:

- 1) Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia (URJK),
- 2) Wydziałowe Zespoły ds. Jakości Kształcenia (WZJK, dawniej IZJK),
- 3) Rady Programowe Kierunków Studiów (RPKS) – w ich skład wchodzi: przedstawiciel studentów, kierownik katedry, min 2 nauczycieli akademickich kierunku,
- 4) Kierunkowe Zespoły Studenckie (KZS).

Kompetencje poszczególnych zespołów zostały określone przez Senat w roku 2012, a także Zarządzeniem Nr 6/2019 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 24 stycznia 2019 roku.

Kierunkowe Zespoły Studenckie powoływane są przez dziekana Wydziału (tryb powołania jest określony Regulaminem) do opiniowania, w imieniu samorządu studentów - Rady Uczelnianej Samorządu Studentów (RUSS), planów studiów i programów studiów.

Sprawy programowe dotyczące zasad projektowania programu kształcenia ocenianego kierunku elektrotechnika określone są w Zarządzeniu Nr 41/2013 Rektora PWSZ w Tarnowie w/s procedury tworzenia i przekształcania oraz likwidacji kierunków studiów i specjalności. Kulturę jakości na kierunku elektrotechnika, ewaluację i doskonalenie jakości kształcenia, realizuje dział jakości kształcenia.

W zapewnieniu odpowiedniego poziomu jakości kształcenia uczestniczą także: dziekan Wydziału, koordynator kierunku, nauczyciele akademicy oraz przedstawiciele studentów.

Realizacja programu studiów oraz propozycje zmian w programie kształcenia są konsultowane w ramach prac prowadzonych na Wydziale. Realizacja programu, monitoring i jego aktualizacja dokonywane jest w oparciu o Uchwałę Nr 13/2019 Senatu Uczelni w/s określenia wymagań dotyczących dostosowania programu studiów oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać programy studiów i harmonogramy realizacji programów studiów oraz Zarządzenie nr 18/2019 Rektora PWSZ w Tarnowie w/s wprowadzenia Procedury „Systematyczna ocena i doskonalenie programów studiów w PWSZ w Tarnowie”.

W prace doskonalące zaangażowani są nauczyciele akademicy, koordynatorzy modułów kształcenia, kierunku, Rada Programowa kierunku studiów, studenci, przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego.

Działania obejmują zadania zdefiniowane w obowiązujących na Wydziale przepisach, w tym m.in. określających: uruchomienie nowego kierunku studiów, kontroli programów kształcenia, organizację i nadzór nad sesjami egzaminacyjnymi, kontrolę organizacji i przebieg studenckich praktyk zawodowych, hospitację zajęć (hospitacje zajęć realizowane są przez kierowników katedr, hospitacje mogą być powtórzone w przypadku uzasadnionych przyczyn), nadzór nad procesem dyplomowania.

Monitoring realizacji programu obejmuje wszystkie etapy kształcenia w tym zajęcia, praktyki, dyplomowanie, a także wychodzi poza Jednostkę, włączając do oceny absolwentów i pracodawców w zakresie weryfikacji zgodności efektów uczenia się z ich potrzebami. Przykładem może być szeroka analiza wewnętrzna i zewnętrzna sposobu realizacji nowego wymiaru 6-miesięcznych praktyk zawodowych. Zbadano pilotażowo różne formy realizacji praktyk, oraz wzięto pod uwagę wnioski i oczekiwania zgłaszane przez studentów i przedstawicieli firm/opiekunów praktyk dla sformułowania zasad i organizacji praktyk zawodowych.

W Uczelni wykorzystuje się do monitorowania jakości kształcenia, satysfakcji, doskonalenia procesu kształcenia ankietyzację wszystkich osób prowadzących zajęcia, jak również wszystkich zajęć dydaktycznych w każdym semestrze.

Modyfikacje programu kształcenia są opiniowane przez samorząd studencki. Władze Wydziału konsultują program studiów ze studentami za pośrednictwem przedstawicieli samorządu studenckiego, którzy są członkami kierunkowego zespołu studenckiego. Wpływ interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów przejawia się m.in. przez uczestnictwo w WZJK, RPKS. Dla przykładu przy zmianie profilu kształcenia na praktyczny forma, zakres i program był konsultowany z przedstawicielami pracodawców.

Zespołowi oceniającemu przedstawiono przykładowe raporty z działania systemu zapewnienia jakości kształcenia, w tym dotyczące archiwizacji dowodów osiągania efektów uczenia się. Zespół zapoznał się z dowodami nadzoru nad jakością prac i egzaminów dyplomowych (zgodność procesu dyplomowania z przepisami szczegółowymi). Z przedstawionych dokumentów wynika, że osoby kontrolujące nie miały uwag co do archiwizacji prac studenckich będących podstawą osiągnięcia ocen formujących i podsumowujących, archiwizacji ocen ani przeprowadzania egzaminów dyplomowych.

Jakość kształcenia na kierunku elektrotechnika jest poddawana cyklicznej ocenie przez ocenę wewnętrzną (Zespół ds. Audytu Wewnętrznego Jakości Kształcenia). Ostatni audyt na kierunku dotyczył efektywności procesu dyplomowania, na którego zakończenie sformułowano wytyczne dla Wydziału. Jakość kształcenia na kierunku oceniana jest także przez podmioty zewnętrzne. W tym przypadku przez Polską Komisję Akredytacyjną. Wnioski z oceny wykorzystywane są przez jednostkę do doskonalenia oferowanego kształcenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej i Wydziale Politechnicznym został wprowadzony oraz funkcjonuje system zapewniania jakości kształcenia (system obejmuje Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia (URJK), Wydziałowe Zespoły ds. Jakości Kształcenia (WZJK, dawniej IZJK), Rady Programowe Kierunków Studiów (RPKS), Kierunkowe Zespoły Studenckie (KZS)) obejmujący nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem elektrotechnika. Zmiany w programie studiów dokonywane są w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury. Rekrutacja na studia odbywa się w oparciu o przyjęte, publicznie dostępne, warunki i kryteria kwalifikacji.

Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej ocenie przez interesariuszy wewnętrznych (nauczyciele akademicki, studenci), zewnętrznych (absolwenci, pracodawcy) oraz przez zewnętrzne jednostki akredytujące (Polska Komisja Akredytacyjna), a wyniki ocen są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia. Studenci uczestniczą w procesie tworzenia, weryfikacji kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się. Studenci aktywnie uczestniczą w pracach Kierunkowego Zespołu Studenckiego. Modyfikacje programu kształcenia są opiniowane przez samorząd studencki. Władze Wydziału konsultują program studiów ze studentami w bezpośrednich spotkaniach. Wpływ interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów realizuje się m.in. przez działalność w ciałach kolegialnych ds. jakości kształcenia. Studenci posiadają wiedzę związaną z możliwością zgłaszania swoich uwag i wniosków związanych z doskonaleniem jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

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

brak

Zalecenia

Brak

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

Zalecenie

Poprzednia ocena odbyła się w roku akademickim 2012/2013 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej. Uchwała Prezydium PKA Nr 734/2013 z dnia 21 listopada 2013 r. nie zawierała zaleceń o charakterze naprawczym.

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

Nie dotyczy.

Przewodniczący zespołu oceniającego

dr hab. inż. Janusz Uriasz

