

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa – profil ogólnoakademicki)

**dokonanej w dniach 13-14 grudnia 2016 r.
na kierunku *elektrotechnika*
prowadzonym w ramach obszaru nauk technicznych
na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim
realizowanych w formie studiów stacjonarnych
w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie**

**przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:
przewodnicząca: dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska – członek PKA
członkowie:**

- 1. dr hab. inż. Jerzy Augustyn – ekspert PKA**
- 2. prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis – członek PKA**
- 3. Karolina Martyniak – ekspert PKA ds. wewnętrznych systemów zapewnienia jakości kształcenia**
- 4. Ariel Wojciechowski – ekspert PKA ds. studenckich**

INFORMACJA O WIZYTACJI I JEJ PRZEBIEGU

Ocena jakości kształcenia na kierunku elektrotechnika prowadzonym w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2016/2017. W strukturze organizacyjnej Uczelni nie ma jednostek podstawowych. Większość kadry dydaktycznej ocenianego kierunku jest pracownikami Katedry Elektrotechniki, wchodzącej w skład Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa.

Poprzednia akredytacja (uchwała PKA Nr 598/2011 z dn. 07.07.2011 r.) zakończyła się oceną pozytywną, a uwagi i zalecenia PKA, które dotyczyły: zasad rekrutacji i sposobu selekcji kandydatów, realizacji programu studiów, zasad dyplomowania, stosowanych metod dydaktycznych, wewnętrznych procedur zapewnienia jakości kształcenia oraz rozwoju kadry i prowadzonej w jednostce polityki kadrowej, Uczelnia uwzględniła w dalszych pracach doskonalących.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu wizytującego został opracowany po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię

raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac etapowych i dyplomowych, przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziału, a także z pracownikami i studentami ocenianego kierunku.

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

**OCENA SPEŁNIENIA KRYTERIÓW OCENY
PROGRAMOWEJ DLA KIERUNKÓW STUDIÓW
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**

Kryterium oceny	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia		X			
2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe¹ zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia		X			
3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia		X			
4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, oraz prowadzenie badań naukowych		X			
5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na		X			

¹ Określenia: obszar wiedzy, dziedzina nauki i dyscyplina naukowa, dorobek naukowy, osiągnięcia naukowe, stopień i tytuł naukowy oznaczają odpowiednio: obszar sztuki, dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, dorobek artystyczny, osiągnięcia artystyczne oraz stopień i tytuł w zakresie sztuki.

rynek pracy					
6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów		X			

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

Max. 1800 znaków (ze spacjami)

Tabela nr 1

Kryterium	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny					

1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

1.1. Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju uczelni, odpowiada celom określonym w strategii jednostki oraz w polityce zapewnienia jakości, a także uwzględnia wzorce i doświadczenia krajowe i międzynarodowe właściwe dla danego zakresu kształcenia.*

1.2. Plany rozwoju kierunku uwzględniają tendencje zmian zachodzących w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek się wywodzi, oraz są zorientowane na potrzeby

otoczenia społecznego, gospodarczego lub kulturalnego, w tym w szczególności rynku pracy.

1.3 Jednostka przyporządkowała oceniany kierunek studiów do obszaru/obszarów kształcenia oraz wskazała dziedzinę/dziedziny nauki oraz dyscyplinę/dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia dla ocenianego kierunku.

1.4. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu ogólniakademickiego, do którego/których kierunek ten został przyporządkowany, określonymi w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.), efekty kształcenia są także zgodne ze standardami kształcenia określonymi w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów, uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, oraz w dalszej edukacji.*

1.5 Program studiów dla ocenianego kierunku oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji o poziomie odpowiadającym poziomowi kształcenia określonemu dla ocenianego kierunku o profilu ogólniakademickim.*

1.5.1. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, program studiów dostosowany jest do warunków określonych w standardach zawartych w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy.

1.5.2 Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy związanej z zakresem ocenianego kierunku.*

1.5.3. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w przypadku studentów studiów pierwszego stopnia – co najmniej przygotowanie do prowadzenia badań, obejmujące podstawowe umiejętności badawcze, takie jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań, zaś studentom studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich – udział w prowadzeniu badań w warunkach właściwych dla zakresu działalności badawczej związanej z ocenianym kierunkiem, w sposób umożliwiający bezpośrednie wykonywanie prac badawczych przez studentów.*

1.5.4. Czas trwania kształcenia umożliwia realizację treści programowych i dostosowany jest do efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów, przy uwzględnieniu nakładu pracy studentów mierzonego liczbą punktów ECTS.

1.5.5. Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa, w szczególności uwzględnia przypisanie modułom zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki związanej/związanych z ocenianym kierunkiem więcej niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS.*

1.5.6. Jednostka powinna zapewnić studentowi elastyczność w doborze modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS wymaganej do osiągnięcia kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia na ocenianym kierunku, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej.*

1.5.7. Dobór form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, ich organizacja, w tym liczebność grup na poszczególnych zajęciach, a także proporcje liczby godzin różnych form zajęć umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość spełnia warunki określone przepisami prawa.*

1.5.8. W przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe, jednostka określa efekty kształcenia i metody ich weryfikacji, oraz zapewnia właściwą

organizację praktyk, w tym w szczególności dobór instytucji o zakresie działalności odpowiednim do celów i efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku oraz liczbę miejsc odbywania praktyk dostosowaną do liczby studentów kierunku.

1.5.9. Program studiów sprzyja umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, np. poprzez realizację programu kształcenia w językach obcych, prowadzenie zajęć w językach obcych, ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych, a także prowadzenie studiów wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi.

1.6. Polityka rekrutacyjna umożliwia właściwy dobór kandydatów.

1.6.1. Zasady i procedury rekrutacji zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów i poziomie kształcenia w jednostce oraz uwzględniają zasadę zapewnienia im równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

1.6.2. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się na ocenianym kierunku umożliwiają identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia założonych dla ocenianego kierunku studiów. *

1.7. System sprawdzania i oceniania umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia.*

1.7.1. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na każdym etapie procesu kształcenia, także na etapie przygotowywania pracy dyplomowej i przeprowadzania egzaminu dyplomowego, oraz w odniesieniu do wszystkich zajęć, w tym zajęć z języków obcych.

1.7.2. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. W przypadku prowadzenia kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość stosowane są metody weryfikacji i oceny efektów kształcenia właściwe dla tej formy zajęć.*

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema i trzema cyframi

1.1

Misja i strategia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie została przedstawiona w dokumencie: *Strategia rozwoju PWSZ w Chełmie na lata 2012-2020* z września 2011 roku (załącznik nr 1 Raportu samooceny). Misją Uczelni sformułowaną w tym dokumencie „jest we współpracy ze środowiskiem lokalnym, wpływać na rozwój miasta Chełm i regionu lubelskiego poprzez oferowanie usług edukacyjnych na najwyższym poziomie”. W jej realizacji władze Uczelni dążą do utrzymania „pozycji wiodącego ośrodka myśli naukowej we wschodniej Lubelszczyźnie i wschodniej Polsce, kształcącego ludzi wszechstronnych, posiadających zdolność samodzielnego myślenia i mających dobre, uniwersalne przygotowanie zawodowe”. Uwzględniając swoje położenie Uczelnia dąży do „integrowania społeczności tego obszaru Europy, jaką jest pogranicze zachodniej i wschodniej Europy, wokół przeszłości, teraźniejszości i przyszłości regionu poprzez badania naukowe, upowszechnianie wiedzy i kształtowanie poczucia tożsamości jednostkowej i społecznej mieszkańców”. Przedstawione w tym dokumencie cele i zadania strategiczne Uczelni w obszarach: kształcenia, wzmocnienia i rozwoju kadry naukowo-dydaktycznej i zarządzającej, rozwoju działalności naukowo-badawczej, poprawy jakości systemu zarządzania uczelnią oraz informatyzacji uczelni, aktywizacji społeczności studenckiej, współpracy międzynarodowej, współpracy ze środowiskiem lokalnym są wewnętrznie spójne. Zgodność

koncepcji kształcenia z deklarowaną w misji Uczelni współpracą ze środowiskiem lokalnym (miasta i regionu lubelskiego) uzyskano na ocenianym kierunku poprzez utworzenie specjalności zorientowanych na potrzeby lokalnego rynku pracy. Na integrowanie społeczności pogranicza zachodniej i wschodniej Europy wpływa udokumentowana współpraca Uczelni z ukraińskimi ośrodkami naukowymi. Deklarowane cele strategiczne związane z: doskonaleniem procesu kształcenia, wzmocnieniem i rozwojem kadry naukowo – dydaktycznej i zarządzającej, rozwojem działalności naukowo-badawczej, poprawą jakości systemu zarządzania uczelnią oraz informatyzacją uczelni, aktywizacją społeczności studenckiej, stymulowaniem współpracy międzynarodowej, kluczowymi inwestycjami oraz współpracą ze środowiskiem lokalnym, znajdują swoje odniesienia w koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku. Sformułowane zadania umożliwiają osiągnięcie założonych efektów kształcenia, z uwzględnieniem wzorców i doświadczeń krajowych i międzynarodowych odpowiednich dla danego zakresu kształcenia. Kadra naukowo-dydaktyczna Jednostki przeniosła wzorce i doświadczenia ukształtowane w Politechnice Lubelskiej i uwzględniła je w opracowanych programach nauczania. Wzorce te są również stosowane na zajęciach laboratoryjnych realizowanych w Politechnice Lubelskiej. Stanowiska laboratoryjne w Centrum Studiów Inżynierskich, wyposażone w nowoczesną aparaturę i oprogramowanie, uwzględniają w znacznym stopniu wzorce międzynarodowe przyjęte w obszarze nauczania elektrotechniki. Oceniany kierunek jest prowadzony przez Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa. Ze względu na strukturę Uczelni, w PWSZ w Chełmie nie określono odrębnej strategii dla jednostki prowadzącej oceniany kierunek studiów.

Koncepcja kierunku Elektrotechnika przewiduje prowadzenie kształcenia na specjalnościach:

- Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej,
- Automatyzacja i elektryfikacja podziemi kopalń,
- Odnawialne źródła energii.

Program kształcenia był konsultowany z przedstawicielami firm z terenu Chełma i okolic w zakresie dostosowania go do potrzeb rynku, jest również wynikiem współpracy z Politechniką Lubelską. Oprócz konsultacji prowadzonych na poziomie Uczelni w ramach Konwentu PWSZ w Chełmie, odbywają się spotkania przedstawicieli Katedry Elektrotechniki z przedstawicielami lokalnych firm z branży elektrotechnicznej. Z przedstawionych ZO notatek z takich spotkań, wynika, w latach 2015/2016 odbyło się 11 takich spotkań. Ich efektem były modyfikacje programów nauczania z przedmiotów: *teoria pola elektromagnetycznego, elektronika i energoelektronika, maszyny elektryczne oraz podstawy elektroenergetyki*, a także propozycje utworzenia nowej specjalności: Automatyka przemysłowa.

W Uchwale Senatu PWSZ w Chełmie zatwierdzającej plan i program kształcenia sformułowano cele kształcenia:

1. przygotowanie do pracy w nowoczesnym przemyśle elektrotechnicznym,
2. przygotowanie do pracy w jednostkach badawczych, projektowych, w eksploatacji i budownictwie,
3. przygotowanie do kierowania zespołami ludzkimi w branży elektrycznej,
4. podejmowania działalności gospodarczej,
5. podjęcia studiów II stopnia.

Ponadto podano sylwetkę absolwenta ocenianego kierunku, który:

- posiada wiedzę ogólną i specjalistyczną oraz umiejętności niezbędne do formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich w dziedzinie elektrotechniki, wykorzystując przy tym nowoczesne techniki komputerowe oraz komunikowania się z otoczeniem w miejscu pracy, w tym w języku obcym;
- zdobywa wiedzę ogólną oraz uzyskuje kwalifikacje z szeroko pojętej elektrotechniki w zakresie projektowania, wykonawstwa, eksploatacji, zabezpieczania i diagnostyki urządzeń elektrycznych. Zdobyta wiedza bazuje na takich dziedzinach jak: automatyka,

informatyka, elektronika, technika mikroprocesorowa, maszyny i napędy elektryczne, metrologia, instalacje i oświetlenie elektryczne, urządzenia elektryczne, elektroenergetyka oraz innych dziedzin elektrotechniki i powiązanych z elektrotechniką, a przydatnych do formułowania i rozwiązywania problemów z tego zakresu;

- zdobywa wiedzę pozwalającą na rozumienie skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko;
- posiada wiadomości z zakresu ekonomii, ochrony własności intelektualnej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii pozwalające na organizowanie oraz prowadzenie prac badawczych, rozwojowych i wdrażanie innowacji technologicznych.

Podstawowymi celami obowiązującej w PWSZ w Chełmie polityki jakości jest m. in. zapewnienie wysokiej jakości kształcenia, przestrzeganie standardów kształcenia, doskonalenie treści programowych oraz efektów kształcenia, wspieranie inicjatyw prowadzących do unowocześnienia procesu dydaktycznego, doskonalenie warunków realizacji procesu dydaktycznego. Koncepcja kształcenia realizowana w ocenianej Jednostce jest ukierunkowana na zapewnienie wysokiej jakości kształcenia poprzez prawidłowo dobrane kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia oraz treści programowe realizowane na prowadzonych na ocenianym kierunku specjalnościach. Zgodnie z polityką jakości realizowany program studiów jest monitorowany i unowocześniany, również przy udziale interesariuszy zewnętrznych. Ponadto, Uczelnia doprowadziła do znaczącego unowocześnienia realizacji procesu dydaktycznego poprzez wybudowanie i wyposażenie laboratoriów dydaktycznych w Centrum Studiów Inżynierskich.

1.2

Plany rozwoju Uczelni sformułowane w *Strategia rozwoju PWSZ w Chełmie na lata 2012-2020* w obszarze doskonalenia jakości kształcenia obejmują:

- rozwijanie dotychczas uruchomionych kierunków kształcenia w zgodzie z realiami krajowego i regionalnego rynku pracy, a w szczególności rozwijanie kierunków oraz specjalności technicznych związanych z lotnictwem i górnictwem węgla;
- rozszerzanie oferty edukacyjnej o nowe kierunki i specjalności studiów, odpowiadające wymogom regionalnej gospodarki oraz oczekiwaniom studentów;
- doskonalenie programów nauczania oraz wzbogacanie ich o praktyczne aspekty zastosowania wiedzy akademickiej, poprzez stałą współpracę z przedsiębiorcami oraz służbami użyteczności publicznej.

Ze względu na strukturę organizacyjną w Uczelni nie wyodrębniono strategii rozwoju poszczególnych Jednostek i kierunków studiów. Z rozmów przeprowadzonych z władzami Jednostki wynika, że Uczelnia traktuje kierunek „elektrotechnika” jako trwały segment kształcenia, oparty na utrwalonych podstawach elektrotechniki, z uwzględnieniem postępów wynikających z nowych technologii, materiałów i urządzeń elektrotechnicznych. Kierunek dobrze wpisuje się w potrzeby regionu lubelskiego i otoczenia społeczno-gospodarczego. Lokalny przemysł jest oparty na dużych przedsiębiorstwach już istniejących (np. kopalnia Bogdanka, PKP) oraz planowanych do budowy (nowa kopalnia i elektrownia w Pawłowie) oraz na firmach działających w branży elektrotechnicznej (Hulanicki – Bednarek, automatyka budynkowa, automatyzacja górnictwa), a także na rozproszonych małych firmach, takich jak użytkownicy farm wiatrowych, fotowoltaiki, biogazowni, urządzeń do przetwarzania i użytkowania energii elektrycznej. Rynek pracy w tej branży wchłania wszystkich absolwentów kierunku „elektrotechnika”. Niektórzy z nich zakładają własne firmy o profilu zgodnym z ich przygotowaniem zawodowym. Przewiduje się utrzymanie zapotrzebowania na absolwentów kierunku także w przyszłości. Instytut traktuje priorytetowo problematykę związaną z odnawialnymi źródłami energii oraz automatyzacją górnictwa. Z powodu niedostatecznej liczby kandydatów nie wszystkie zamierzenia w tej dziedzinie mogły być

dotychczas zrealizowane. Instytut współpracuje z lokalnymi władzami samorządowymi. Ich przedstawiciele są członkami Konwentu Uczelni, a absolwenci kierunku są zatrudniani w jednostkach podległych samorządom. Wynika stąd potrzeba ukierunkowania profilu kształcenia zgodnie z potrzebami lokalnego rynku pracy. Od roku 2017/2018 Uczelnia zamierza przeprofilować kierunek *elektrotechnika* na profil praktyczny. Znaczące unowocześnianie procesu dydaktycznego na prowadzonym kierunku jest obecnie w końcowej fazie realizacji dzięki nowo powstałej bazie laboratoryjnej zlokalizowanej w Centrum Studiów Inżynierskich. Wykorzystanie potencjału istniejących tam laboratoriów związane jest z koniecznością przeprowadzenia szeregu działań dostosowujących możliwości aparaturowe do realizowanego programu studiów.

Zespół oceniający pozytywnie ocenia te przedsięwzięcia oraz politykę rozwoju kierunku jako uwzględniające aktualny stan wiedzy w obszarze elektrotechniki i jej aplikacji oraz dostosowane do potrzeb regionu.

1.3

Z uwagi na fakt, iż w Uczelni nie funkcjonują Rady Instytutów, plany i programy studiów prowadzonych w ramach poszczególnych kierunków, zatwierdza Senat Uczelni. Program i plan studiów kierunku *elektrotechnika* prowadzonego przez Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa został zatwierdzony uchwałą Nr 2/XCVI/2015 Senatu PWSZ w Chełmie z dnia 28 września 2015 r. w sprawie *programów studiów oraz planów studiów* (załącznik nr 1.2 i 1.3). Zgodnie z tą uchwałą efekty kształcenia związane są z obszarem i dziedziną nauk technicznych, w dyscyplinie elektrotechnika. Uchwała precyzuje również powiązanie kierunku *elektrotechnika* „z dyscyplinami naukowymi, takimi jak: elektroenergetyka, elektronika i telekomunikacja, automatyka i robotyka, mechatronika, do których również odnoszą się efekty kształcenia dla tego kierunku studiów”. W aktualnie obowiązującym programie kształcenia na ocenianym kierunku studiów uwzględniono efekty kształcenia odnoszące się do wszystkich wymienionych dyscyplin naukowych. W opinii ZO „biorąc pod uwagę realizowany program studiów oraz przewidziane w ramach ocenianego kierunku specjalności, przyporządkowanie kierunku do dyscyplin należy uznać za właściwe.

1.4

Efekty kształcenia na I stopniu, kierunku *elektrotechnika*, zostały sformułowane zgodnie z celami kształcenia i sylwetką absolwenta zawartymi w załączniku nr 3 uchwały nr 3/LXXIII/2012 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie z dnia 11 czerwca 2012 r. w sprawie *określenia opisów efektów kształcenia dla kierunków prowadzonych w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie*. Lista ta zawiera 27 efektów w zakresie wiedzy, 21 efektów w zakresie umiejętności i 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Wykazy efektów kształcenia dla ocenianego poziomu kształcenia zawierają wszystkie efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich: 5 efektów w zakresie wiedzy, 8 – w zakresie umiejętności i 2 – w zakresie kompetencji społecznych.

Efekty kształcenia zostały odwzorowane na wszystkie efekty w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych opublikowane w rozporządzeniu MNiSW z dnia 2 listopada 2011 r. i są zgodne z ogólną koncepcją rozwoju kierunku sformułowaną w *Strategii rozwoju PWSZ w Chełmie na lata 2012-2020*.

Tabele efektów kształcenia są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru i dziedziny nauk technicznych, poziomu pierwszego o profilu ogólnoakademickim, do którego kierunek ten został przyporządkowany, określonymi w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Zawarte w nich kierunkowe efekty kształcenia są we właściwym zakresie zorientowane na dyscypliny naukowe: elektrotechnika, elektroenergetyka, elektronika i telekomunikacja, automatyka i robotyka, mechatronika. Opis efektów

kształcenia dla wszystkich specjalności uwzględnia pełny zestaw efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich i jest właściwie odwzorowany na efekty kierunkowe. W zbiorze efektów kierunkowych zapewniono spójność połączenia efektów obszarowych w zakresie nauk technicznych z efektami prowadzącymi do uzyskania kompetencji inżynierskich. Opis efektów kształcenia dla przedmiotów związanych z realizacją pracy dyplomowej uwzględnia efekty dotyczące ogólnej wiedzy i umiejętności związanych z kierunkiem elektrotechnika oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Zakładane dla ocenianego kierunku efekty kształcenia uwzględniają zdobywanie pogłębionej wiedzy i umiejętności badawczych (efekty: E1A_W04, E1A_W12, E1A_W17, E1A_U01, E1A_U02, E1A_U04, E1A_U06, E1A_U08, E1A_U09, E1A_U11) oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, a także w dalszej edukacji (E1A_K01 - E1A_K06).

Dla każdego przedmiotu opracowano kartę przedmiotu zawierającą: cele kształcenia, efekty kształcenia z odniesieniem do efektów kierunkowych w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, sposoby ich weryfikacji, treści kształcenia, metody i środki dydaktyczne, zakładane obciążenie pracą studenta oraz zalecaną literaturę. W załączonych do Raportu samooceny sylabusach, przedmiotowe efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Sylabusy zawierają opis sposobów oceny formującej i podsumowującej oraz wyraźnie określone zakresy wiedzy (przypisane do odpowiednich efektów przedmiotowych) wymagane do uzyskania oceny zgodnej z obowiązującą skalą.

Studenci ocenianego kierunku posiadają dostęp do informacji o efektach kształcenia zakładanych dla kierunku elektrotechnika.

Dostęp do efektów kształcenia jest możliwy poprzez stronę internetową Uczelni http://pwsz.chelm.pl/krk/index.php/Efekty_ksza%C5%82cienia_-_Elektrotechnika.

Efekty kształcenia są publikowane w kartach poszczególnych przedmiotów. ZO PKA podczas wizytacji stwierdził rozbieżności w wykazach efektów kształcenia wynikających z zatwierdzonych dokumentów Uczelni, a wykazem opublikowanym na stronie internetowej. Wykaz dostępny na stronie internetowej nie zawiera efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Zakładane efekty kształcenia są przedstawiane studentom oraz omawiane podczas pierwszych zajęć z danego przedmiotu. W opinii studentów, obecnych na spotkaniu z ekspertami ZO PKA, zakładane efekty kształcenia są zrozumiałe i weryfikowalne na podstawie przyjętych metod weryfikacji, takich jak: egzaminy, kolokwia, prace zespołowe oraz projekty. Studenci są świadomi celowości sformułowanych efektów kształcenia, a także uznają ich zasadność w procesie kształcenia.

W opinii ZO PKA sposób formułowania efektów kształcenia przyjęty w ocenianej Jednostce umożliwi stworzenie systemu ich weryfikacji, a zakładane efekty kształcenia uwzględniają zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych oraz kompetencji społecznych niezbędnych do działalności badawczej oraz w życiu zawodowym w stopniu odpowiadającym realizowanemu poziomowi kształcenia.

1.5

Regulamin PWSZ w Chełmie przewiduje możliwość indywidualizacji organizacji i realizacji procesu dydaktycznego dla studentów niepełnosprawnych. Istnieje również możliwość odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów.

1.5.1

Wymaganie nie dotyczy ocenianego kierunku.

1.5.2

Oferta kształcenia na kierunku *elektrotechnika* jest zgodna z potrzebami rynku pracy i oparta na najnowszym stanie wiedzy w dyscyplinach, z którymi jest powiązany: elektrotechnika, elektroenergetyka, elektronika i telekomunikacja, automatyka i robotyka, mechatronika. Oferta jest różnorodna, umożliwia studentom nabycie wiedzy i umiejętności o szerokim spektrum, co daje im możliwość adaptacji do zmieniających się wymagań pracodawcy. Ofertę dostosowano do wymagań lokalnego rynku pracy, poprzez wykorzystywanie opinii Konwentu PWSZ w Chełmie oraz opinii przedstawicieli lokalnych firm z branży elektrotechnicznej.

Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest na ogół zgodny z zakładanymi efektami kształcenia oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy związanej z zakresem ocenianego kierunku. ZO stwierdził niezgodność treści programowych i zakładanych efektów kształcenia z nazwą przedmiotu: ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII, sem. 7, (kod: E41/1_D). Cel przedmiotu, efekty kształcenia, treści programowe i podana literatura dotyczą w przeważającej części zagadnień związanych z kompatybilnością elektromagnetyczną. Zastrzeżenia wywołuje również aktualność polecanej literatury, która w wielu przypadkach pochodzi z lat 80 i 90 ubiegłego wieku. Dotyczy to m.in. kart przedmiotów:

- TEORIA STEROWANIA, sem. 5 i 6, (kod: E26_2_D), Wykład, ćwiczenia i zajęcia laboratoryjne, Zalecana literatura podstawowa i uzupełniająca z lat 1976 – 1985;
- PODSTAWY ELEKTROENERGETYKI, sem. 5 (kod: E28_D). Wykład, ćwiczenia i zajęcia laboratoryjne. Zalecana literatura podstawowa i uzupełniająca z lat 1973 – 2002;
- ZABEZPIECZENIA I AUTOMATYKA ELEKTROENERGETYCZNA, sem. 6, (kod: E35_D), Wykład i zajęcia laboratoryjne, Zalecana literatura podstawowa i uzupełniająca z lat 1975 – 1999;
- PROCESY I URZĄDZENIA ELEKTROTERMICZNE, sem. 5, (kod: E29_D), Wykład, ćwiczenia i zajęcia laboratoryjne, Zalecana literatura podstawowa i uzupełniająca z lat 1980 – 1996;

Zakres treści programowych jest dostosowany do przyjętych celów kształcenia i zawiera odniesienia do wszystkich dyscyplin, z których wywodzi się oceniany kierunek. Kluczowe treści programowe związane z dyscypliną Elektrotechnika realizowane w modułach przedmiotów: Teoria obwodów I, II, III, Teoria pola elektromagnetycznego, Metrologia elektryczna, Maszyny elektryczne; są powiązane z efektami kształcenia w zakresie wiedzy: E1A_W04, E1A_W05, E1A_W16 i umiejętności: E1A_U02, E1A_U06, E1A_U08.

Treści programowe związane z dyscyplinami powiązanymi z ocenianym kierunkiem są powiązane z efektami kształcenia:

- Elektroenergetyka (Podstawy elektroenergetyki, Przemiany energetyczne, Stacje i sieci elektroenergetyczne, Gospodarka elektroenergetyczna) - E1A_W09, E1A_W13, E1A_W15, E1A_W19, E1A_W23, E1A_U09,
- Elektronika i telekomunikacja (Elektroniczne układy analogowe i cyfrowe, Elektronika i energoelektronika, Podstawy techniki mikroprocesorowej) - E1A_W14, E1A_W17, E1A_U06,
- Automatyka i robotyka (Teoria sterowania, Podstawy automatyki i regulacji automatycznej, Zautomatyzowane procesy technologiczne) - E1A_W10, E1A_W11, E1A_U07,
- Mechatronika (Podstawy mechaniki i mechatroniki, Inżynieria materiałowa) - E1A_W06, E1A_W07 E1A_W12, E1A_U16.

Należy również podkreślić bardzo nowoczesne wyposażenie laboratoriów dydaktycznych dla studentów ocenianego kierunku w Centrum Studiów Inżynierskich (pkt. 4 Raportu z

wizytacji).

Na podstawie oceny losowo wybranych prac dyplomowych ZO PKA stwierdził, że tematyka realizowanych prac inżynierskich jest zgodna z treściami i efektami kształcenia określonymi dla ocenianego kierunku. Prace dyplomowe inżynierskie mają charakter konstrukcyjno-projektowy z elementami analizy teoretycznej.

1.5.3

Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów została wyceniona na 102 punkty ECTS. Z zastrzeżeniem dotyczącym stwierdzonych nieprawidłowości w wycenie nakładu pracy studenta opisanych w punkcie 1.5.4 Raportu z Wizytacji należy ją uznać za wystarczającą do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Umożliwienie osiągnięcia przez studentów ocenianego kierunku przygotowania do prowadzenia badań, doboru metod i narzędzi badawczych oraz opracowania i prezentacji wyników badań wynika z przyjętych treści kształcenia przedmiotów oraz realizowanych form prowadzenia zajęć. Dotyczy to w szczególności grupy zajęć fakultatywnych oraz grupy zajęć z zakresu realizacji pracy dyplomowej (seminarium dyplomowe I i II). Realizacja zespołowych prac projektowych oraz odpowiednio sformułowane tematy pracy dyplomowej inżynierskiej, a także seminaria dyplomowe służą aktywizacji studentów w osiąganiu w/w efektów kształcenia, jak również umożliwiają dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentację wyników badań. Inną formą przygotowania studentów do pracy badawczej jest uczestnictwo w działalności Studenckiego Koła Elektrycznego SEP. Stosowane na wizytowanym kierunku metody kształcenia w opinii studentów są adekwatne do zdobywania zakładanych efektów kształcenia oraz uwzględniają proces samodzielnego uczenia się przez studentów poprzez przygotowywanie referatów, projektów oraz pracę własną. Na kierunku *elektrotechnika* realizowane są metody aktywizujące studentów do pracy w grupach, pogłębiania wiedzy i przygotowujące do przyszłej pracy zawodowej. Studenci w trakcie spotkania z ZO PKA wyrazili pozytywną opinię o stosowanych metodach kształcenia jako właściwych do zdobywania przez nich wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.

1.5.4

Czas trwania kształcenia na studiach I stopnia (7 semestrów) realizowanego w czasie 2640 godzin w całym cyklu kształcenia oraz ogólna liczba 210 przypisanych punktów ECTS jest ogólnie przyjętym standardem, umożliwiającym realizację treści programowych i osiąganie efektów kształcenia określanych dla kierunku *elektrotechnika*. W zatwierdzonych planach i programach studiów Uczelnia przyjęła prawidłowo, że 1pkt ECTS odpowiada 25 godzin pracy studenta. Programy studiów na ocenianym kierunku oraz karty przedmiotów zawierają informacje dotyczące szacowanego nakładu pracy studenta z podziałem na czas spędzony w kontakcie z nauczycielem, jak również czas pracy samodzielnej. Jednak, jak wynika z analizy kart przedmiotów w niektórych przypadkach występują znaczne rozbieżności w wycenie godzin pracy studenta. Deklarowane obciążenie pracą studenta zmienia się w granicach od 15 godzin (przedmioty humanistyczne) do 40 godzin (praktyki) przypadających na jeden punkt ECTS. Ponadto, w niektórych sylabusach niewłaściwie oceniono wkład samodzielnej pracy studenta niezbędny do przygotowania się do zajęć. Stwierdzone nieprawidłowości w określaniu obciążenia pracą studenta dotyczą przedmiotów:

- SZTUKA KOMUNIKOWANIA SIĘ, sem. 2, (kod: E12_D) – w karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że elementami oceny formującej jest przygotowanie do zajęć oraz przygotowanie wystąpień na określony temat;

- SOCJOLOGIA, sem. 2, (kod: E11/1_D). Zajęcia w formie wykładu. W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że elementem oceny podsumowującej jest „przygotowanie pracy zaliczeniowej”;
- PODSTAWY MECHANIKI I MECHATRONIKI, sem. 3, (kod: E15_D). W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że jednym z elementów oceny formującej są „Zagadnienia teoretyczne do samodzielnego opracowania i zreferowania - na ocenę”;
- OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ, sem. 6, (kod: E32_D). W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że elementem oceny podsumowującej jest „wykonanie przez studentów zgłoszenia patentowego lub znaku towarowego, lub wzoru użytkowego”;
- MASZYNY ELEKTRYCZNE, sem. 6, (kod: E25_3_D). Jednym z warunków zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest wykonanie sprawozdania z ćwiczeń. Natomiast w karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi:
- URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE, sem. 6, (kod: 31_2_D). Zajęcia laboratoryjne i projektowe. W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi;
- ZABEZPIECZENIA I AUTOMATYKA ELEKTROENERGETYCZNA, sem. 6, (kod: E35_D). Wykład i zajęcia laboratoryjne. W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi:
- KOMPUTEROWE SYSTEMY POMIAROWE, sem. 6, (kod: 34/1_D). W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że elementem oceny formującej są „sprawozdania z każdego ćwiczenia laboratoryjnego”;
- TEORIA I METODY PRZETWARZANIA SYGNAŁÓW, sem. 6, (kod: E34/2_D). Wykład i zajęcia laboratoryjne. W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że elementem oceny formującej są „sprawozdania z każdego ćwiczenia laboratoryjnego”;
- WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, sem. 6, (kod: 33/1_D). W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że elementem oceny podsumowującej jest ocena „sporządzonych indywidualnie sprawozdań” z ćwiczeń laboratoryjnych;
- TECHNOLOGIA WYTWARZANIA BIOPALIW, sem. 6, (kod: E33/3_D). Zajęcia w formie wykładu i projektu. W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że elementem oceny podsumowującej jest „ocena wykonanego projektu oraz jego prezentacji”;
- EKONOMIA, sem. 7, (kod: E02_D). Zajęcia w formie wykładu. W karcie przedmiotu nie przewidziano w ocenie obciążenia pracą studenta godzin na przygotowanie do zajęć, a

także godzin kontaktowych poza zajęciami dydaktycznymi, mimo że elementem oceny podsumowującej jest „Referat na temat aktualnych problemów społeczno-gospodarczych – umiejętność formułowania ocen i wniosków”.

Na pierwszym stopniu studiów kierunku *elektrotechnika*, na wszystkich specjalnościach, realizowane są zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela i studentów ocenione na 102 punkty ECTS. Na zajęcia o charakterze praktycznym (zajęcia laboratoryjne, warsztatowe i projektowe oraz praktyki) przewidziano 85 punktów ECTS. Natomiast zajęcia niezwiązane z kierunkiem studiów (zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia na innym kierunku studiów) z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych oraz wychowania fizycznego wyceniono na 11 punktów ECTS. Przedmioty fakultatywne zapewniają łącznie 69 punktów ECTS. Przyjęty udział punktów ECTS przyporządkowany zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich należy uznać za właściwy, z zastrzeżeniem wynikającym z niewłaściwej oceny obciążenia pracą studenta w niektórych modułach przedmiotów. Uniemożliwia to ostateczną i jednoznaczną ocenę osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

1.5.5

Punktacja ECTS na ocenionym kierunku jest przedstawiona w programach studiów, zawartych w załącznikach do Raportu samooceny. Kształcenie jest realizowane z podziałem na:

- grupę przedmiotów z zakresu nauk podstawowych właściwych dla ocenianego kierunku studiów, do których odnoszą się efekty kształcenia dla tego kierunku, poziomu i profilu kształcenia – 8 przedmiotów,
- grupę przedmiotów o charakterze praktycznym, w tym zajęcia laboratoryjne, warsztatowe i projektowe – 17 przedmiotów,
- grupę przedmiotów niezwiązanych z kierunkiem studiów, zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia na innym kierunku studiów – 2 przedmioty,
- grupę przedmiotów z obszarów nauk humanistycznych – 6 przedmiotów,
- grupę przedmiotów do wyboru przez studenta – 33 przedmioty,
- grupę zajęć z języka obcego do wyboru przez studenta – 4 przedmioty,
- praktyki zawodowe – 3 przedmioty.

Zgodnie z wymaganiami dotyczącymi punktacji ECTS określonymi w § 4 ust. 1 pkt. 2, 3, 6-10, 12, ust. 2-4, rozporządzenia w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia, na studiach I stopnia określono:

- liczbę semestrów (7) i liczbę punktów ECTS (210) konieczną do uzyskania kwalifikacji odpowiadających I poziomowi kształcenia,
- moduły zajęć – zajęcia lub grupy zajęć – wraz z przypisaniem do każdego modułu efektów kształcenia oraz liczby punktów ECTS,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:
 - a) wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów – 102 ECTS,
 - b) z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów, do których odnoszą się efekty kształcenia dla tego kierunku, poziomu i profilu kształcenia – 46 ECTS,
 - c) charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych – 85 ECTS;
- minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach niezwiązanych z kierunkiem studiów zajęć ogólnouczelnianych lub zajęć na innym kierunku studiów – 4 ECTS

- liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych – 5 ECTS,
- liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego – 5 ECTS;
- liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z wychowania fizycznego – 2 ECTS
- wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych – 9 ECTS.

Program studiów umożliwi studentowi wybór modułów zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 69 punkty ECTS, co stanowi 32,86% liczby punktów ECTS.

Oceniana Jednostka nie prowadzi badań naukowych. Jednak pracownicy Katedry Elektrotechniki uczestniczą – w ramach badań własnych w PWSZ w Chełmie i w podstawowym miejscu zatrudnienia – w pracach naukowo-badawczych i przy realizacji projektów badawczych, których wynikami są publikacje naukowe. Jednostka deklaruje przypisano 77 punktów ECTS modułom przedmiotów o charakterze podstawowym dla dyscypliny elektrotechnika, a przedmiotom związanym z zaawansowaną wiedzą z zakresu elektrotechniki – 34 punkty ECTS. Stanowi to łącznie 111 punktów ECTS (52,86% ogólnej liczby punktów ECTS). Ze względu na nie prowadzenie badań naukowych w ocenianej Jednostce, należy uznać, że tych zajęć nie można zaliczyć do związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem elektrotechnika. Niespełnienie wymagań wynikających z § 4 ust. 4 pkt 2 rozporządzenia MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów ma w opinii ZO PKA charakter przejściowy, ze względu na zmianę profilu na ocenianym kierunku na profil praktyczny od roku akademickiego 2017/2018.

Ponadto Uczelnia podaje liczbę godzin realizowanych w postaci zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich – 2640, co stanowi 50,3% liczby godzin realizowanych w trakcie studiów. Powyższa informacja jest niespójna z deklarowaną liczbą punktów ECTS odnoszącą się do tej grupy zajęć (102 ECTS), co potwierdza wniosek dotyczący niewłaściwej oceny wkładu pracy studenta przypadającej na 1punkt ECTS.

1.5.6

Programy kształcenia na ocenianym kierunku przewidują grupę przedmiotów fakultatywnych. Istnieje możliwość wyboru 12 przedmiotów kierunkowych (32 ECTS), 6 przedmiotów wybieralnych na specjalnościach, 1 z 2 przedmiotów humanistycznych (1 ECTS), 1 z 2 zajęć z języka obcego (5 ECTS), seminarium dyplomowego I i II (5+10=15 ECTS). Uczelnia w Raporcie samooceny do grupy przedmiotów fakultatywnych zalicza również 2 praktyki zawodowe i praktykę dyplomową (3x3=9 ECTS). Spośród tej grupy, zdaniem ZO PKA, jedynie praktykę dyplomową można potraktować jako przedmiot fakultatywny. Zgodnie z deklaracją zawartą w Raporcie Samooceny charakter pracy wykonywanej podczas 3 tygodniowej (120 godzin, 3 ECTS) praktyki dyplomowej powinien być zbieżny z tematyką realizowanej pracy inżynierskiej, a opiekę nad studentem odbywającym praktykę sprawuje promotor pracy dyplomowej. Łącznie na studiach I stopnia student może uzyskać z przedmiotów fakultatywnych 63 punkty ECTS, co stanowi wymagane 30% ogólnej liczby punktów ECTS. Wynika stąd, że Jednostka zapewnia studentom na ocenianego kierunku wystarczającą elastyczność w doborze modułów kształcenia. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA potwierdzają informacje zawarte w Raporcie samooceny. Otrzymują informacje o proponowanych przedmiotach, terminie, sposobie wyboru oraz formie realizacji zajęć.

1.5.7

Programy i plany studiów kierunku *elektrotechnika*, prowadzonym przez Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa, zostały uchwalone przez Senat PWSZ w Chełmie, po zasięgnięciu opinii Uczelnianej Rady Samorządu Studentów PWSZ w Chełmie.

Organizacja zajęć (7 semestrów na studiach I stopnia – 210 ECTS) jest właściwa dla studiów o profilu ogólnoakademickim w obszarze nauk technicznych. Zajęcia obowiązkowe zawarte w programie studiów na ocenianym kierunku, z uwzględnieniem form prowadzonych zajęć, można pogrupować na:

- 1) przedmioty o charakterze podstawowym dla dziedziny nauk technicznych: Matematyka (zajęcia w sem. 1-3 wykład: $45+30+15=90$ godz., ćwiczenia: $45+30+15=80$ godz.), Fizyka (zajęcia w sem.1-2. wykład: $45+30=75$ godz., ćwiczenia: $15+15=30$ godz., laboratorium: $0+15=15$ godz.), Informatyka (zajęcia w sem. 1-2, wykład: $15+15=30$ godz., laboratorium: $30+30=60$ godz.), Geometria i Grafika Inżynierska (zajęcia w sem. 1, wykład: 15 godz., projekt: 30 godz.).
- 2) przedmioty o charakterze podstawowym dla dyscypliny elektrotechnika o odpowiednim stopniu zaawansowania: Teoria obwodów (zajęcia w sem. 1-3, wykład: $30+30+30=90$ godz., ćwiczenia: $30+30+30=90$ godz., laboratorium: $0+15+15=30$ godz.), Teoria pola elektromagnetycznego (zajęcia w sem. 3, wykład: 30 godz., ćwiczenia; 30 godz., laboratorium: 15 godz.), Elektronika i energoelektronika (zajęcia w sem. 3-4, wykład: $30+30=60$ godz., ćwiczenia; $30+0=30$ godz., laboratorium; $30+15=45$ godz.), Metrologia elektryczna (zajęcia w sem. 3-5, wykład: $30+30+0=60$ godz., laboratorium: $0+30+30=60$ godz.), Maszyny elektryczne (zajęcia w sem. 4-6, wykład: $30+30+0=60$ godz., ćwiczenia: $30+15+0=45$ godz., laboratorium: $0+30+30=60$ godz.), Napęd elektryczny (zajęcia w sem. 6-7, wykład: $30+0=30$ godz., laboratorium: $0+30=30$ godz.), Technika wysokich napięć (zajęcia w sem. 5, wykład: 30 godz., laboratorium: 30 godz.), Podstawy elektroenergetyki (zajęcia w sem. 5, wykład: 30 godz., ćwiczenia: 30 godz., laboratorium: 15 godz.), Urządzenia elektryczne (zajęcia w sem. 5-6, wykład: $30+0=30$ godz., laboratorium: $0+30=30$ godz., projekt: $0+15=15$ godz.), Inżynieria materiałowa (zajęcia w sem. 4, wykład: 30 godz., laboratorium: 30 godz., Podstawy mechaniki i mechatroniki (zajęcia w sem. 3, wykład: 15 godz., ćwiczenia: 15 godz.), Metody numeryczne w technice (zajęcia w sem. 3, wykład: 15 godz., laboratorium: 30 godz.).
- 3) przedmioty związane z zaawansowaną wiedzą z zakresu elektrotechniki: Elektrochemia (zajęcia w sem. 1-2, wykład: $30+0=30$ godz., laboratorium: $0+15=15$ godz.), Podstawy automatyki i regulacji automatycznej (zajęcia w sem. 5-6, wykład: $45+0=45$ godz., ćwiczenia: $30+0=30$ godz., laboratorium: $0+30=30$ godz.), Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych (zajęcia w sem. 4, wykład: 30 godz.), Podstawy techniki mikroprocesorowej (zajęcia w sem. 4, wykład: 15 godz., laboratorium: 30 godz.), Przemiany energetyczne (zajęcia w sem. 4, wykład: 15 godz.), Zabezpieczenia i automatyka elektroenergetyczna (zajęcia w sem. 6, wykład: 30 godz., laboratorium: 15 godz.), Sieci i stacje elektroenergetyczne (zajęcia w sem. 6, wykład: 30 godz., laboratorium: 15 godz., projekt: 15 godz.), Gospodarka elektroenergetyczna (zajęcia w sem. 7, wykład: 30 godz., ćwiczenia: 30 godz.), Komputerowe systemy pomiarowe (zajęcia w sem. 6., wykład: 15 godz., laboratorium: 15 godz.), Teoria i metody przetwarzania sygnałów (zajęcia w sem. 6, wykład: 15 godz., laboratorium: 15 godz.), Programowanie wirtualnych przyrządów pomiarowych (zajęcia w sem. 7, wykład: 15 godz., laboratorium: 15 godz.), Komputerowe wspomaganie projektowania (zajęcia w sem. 7, wykład: 15 godz., laboratorium: 15 godz.).

Struktura, następstwo, dobór form zajęć i proporcje godzin dla różnych grup przedmiotów umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Wątpliwości ZO PKA wywołuje przyjęcie, na realizowanych w formie wykładu zajęciach z przedmiotu: EKONOMIA, sem. 7,

(kod: E02_D), jako jednego ze sposobów oceny formującej kryterium: „poprawne rozwiązywanie zadań rachunkowych”. Ponadto w karcie przedmiotu: WPROWADZENIE DO TELEKOMUNIKACJI, sem. 7, (kod: E39/1_D), prowadzonego w formie wykładu, w przyjętych narzędziach dydaktycznych założono, że „część wykładu będzie prowadzona w formie seminaryjnej. Wybrane tematy będą referowane przez studentów z wykorzystaniem projektora multimedialnego i następnie dyskutowane”. W treściach programowych przedmiotu nie wskazano liczby godzin przewidzianych na referaty studentów. Trudno w związku z tym ocenić, czy deklarowane treści programowe oraz efekty kształcenia są możliwe do uzyskania podczas realizacji treści programowych przedmiotu.

Również w karcie przedmiotu: KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA, sem. 7, (kod: E40/1_D), dla zajęć prowadzonych w formie wykładu, w przyjętych narzędziach dydaktycznych założono „zajęcia częściowo seminaryjne”. W treściach programowych przedmiotu nie wskazano liczby godzin przewidzianych na referaty studentów. Poza tym elementem oceny formującej oprócz przygotowania pisemnej wersji referatu jest „prezentacja przygotowanego referatu (ocena zakresu tematycznego, poprawności merytorycznej, formy edytorskiej, zakresu i umiejętności cytowania źródeł biograficznych, sposobu prezentacji)”. Opis elementów tej oceny sugeruje referaty o czasie trwania około 20-30 minut przy sumarycznej liczbie godzin przeznaczonych na realizację treści programowych w semestrze – 15. Trudno w związku z tym ocenić, czy deklarowane treści programowe oraz efekty kształcenia są możliwe do uzyskania podczas realizacji treści programowych przedmiotu. Zależy jest to w znacznym stopniu od liczby studentów w grupie wykładowej. Uwzględniając aktualną liczbę studentów na poszczególnych semestrach ocenianego kierunku (ok. 25 osób), zajęcia o charakterze seminaryjnym powinny zająć cały czas przewidziany do realizacji treści programowych przedmiotu.

Zasady organizacji zajęć i liczebność grup studenckich są określone w uchwale nr 8/LXXIV/2012 Senatu Uczelni. Wykłady prowadzone są dla studentów danego kierunku lub specjalności studiów danego roku studiów. Grupy ćwiczeniowe liczą 20-30 osób, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia terenowe, zajęcia laboratoryjne i seminaria odbywają się w grupach 12-18 osobowych, lektoraty z języków obcych: 20-30 osób, a zajęcia z wychowania fizycznego: 25-30 osób.

Liczebność grup wykładowych, ćwiczeniowych, projektowych, seminaryjnych oraz laboratoryjnych jest zgodna z ogólnouczelnianymi uregulowaniami i odpowiednia dla przyjętej formy zajęć. Liczba godzin dla grup przedmiotów związanych ze specyfiką kierunku (w tym zajęć fakultatywnych), zajęć projektowych (w tym o charakterze prac zespołowych) oraz zajęć z zakresu realizacji pracy dyplomowej (w znacznym stopniu ukierunkowanych na pracę własną studentów), umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Realizowane na ocenianym kierunku metody dydaktyczne zajęć uwzględniają samodzielne uczenie się. Stosowanymi metodami aktywizacji studentów są prezentacje i zadania projektowe opracowywane przez studentów w grupach i indywidualnie, które następnie są prezentowane na forum grupy.

W opinii ZO PKA i studentów sekwencja przedmiotów w planie i programie studiów jest prawidłowa, a liczebność grup studenckich jest optymalna dla poszczególnych form zajęć.

W opinii ZO PKA harmonogram zajęć na ocenianym kierunku nie jest optymalny. Niektóre zajęcia zostały połączone w bloki 4-6 godzinne. Pomiędzy zajęciami często występują długie okienka. Z rozmów z pracownikami Jednostki wynika, że przyczyną tych nieprawidłowości jest konieczność dostosowania terminów zajęć do możliwości wykładowców, dla których praca w PWSZ nie jest podstawowym miejscem zatrudnienia. W oparciu o Porozumienie o współpracy naukowo-dydaktycznej z dnia 6.12.2001r., zawartego przez PWSZ w Chełmie z

Politechniką Lubelską, część zajęć laboratoryjnych jest realizowana w laboratoriach Politechniki. Na tej podstawie, zawierane są coroczne umowy najmu laboratoriów niezbędnych do realizacji zajęć na ocenianym kierunku. W opinii studentów wiąże się to koniecznością uciążliwych dojazdów. Ponadto oddalenie Centrum Studiów Inżynierskich od podstawowego kampusu Uczelni znacznie utrudnia opracowanie harmonogramu lepiej zorientowanego na potrzeby studentów.

Na kierunku *elektrotechnika* nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość

Studenci kierunku *elektrotechnika* mają regulaminową możliwość indywidualizacji procesu kształcenia (Regulamin studiów PWSZ w Chełmie - Uchwała Senatu 2/XCIII/2015). Regulamin przewiduje możliwość indywidualizacji organizacji i realizacji procesu dydaktycznego dla studentów niepełnosprawnych. Istnieje również możliwość odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów oraz według indywidualnego programu studiów dla studentów wyróżniających się wybitnymi uzdolnieniami albo osiągnięciami w zakresie studiowanego kierunku lub specjalności kształcenia. Obecnie na ocenianym kierunku żaden ze studentów nie korzysta z możliwości indywidualnej organizacji studiów z powodu niepełnosprawności. Z dokumentacji przedstawionej ZO PKA aktualnie na kierunku *elektrotechnika* studia w trybie indywidualnej organizacji odbywa jeden student.

Dobór form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, ich organizacja oraz liczebność grup na poszczególnych zajęciach, a także proporcje liczby godzin różnych form zajęć w opinii studentów w pełni umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Studenci w swoich opiniach pozytywnie wypowiadali się o organizacji zajęć, planach przedmiotów oraz informacji o nich. Wzmiankowali jednak o problemach wynikających z długich przerw pomiędzy zajęciami.

1.5.8

Praktyki na kierunku *elektrotechnika* są realizowane zgodnie z planem studiów. Studenci I-go roku studiów są zobowiązani do odbycia 3 tygodni (120 godzin) praktyki w II semestrze. Studenci III-go roku studiów są zobowiązani do odbycia 3 tygodni (120 godzin) praktyki specjalistycznej w VI semestrze studiów w terminie od lipca do września. Studenci IV-go roku studiów są zobowiązani do zaliczenia 3 tygodni (120 godzin) praktyki dyplomowej. Charakter pracy wykonywanej podczas tej praktyki powinien być zbieżny z tematyką realizowanej pracy dyplomowej, a opiekę nad studentem odbywającym praktykę sprawuje opiekun pracy dyplomowej.

Efekty kształcenia zostały opisane w kartach przedmiotów: Praktyka, sem. 2, (kod: E14_1_D), Praktyka, sem. 5, (kod: E14_2_D) oraz Praktyka dyplomowa, sem. 7, (kod: E14_3_D). Każdej praktyce przypisano 3 punkty ECTS, oszacowane w całości jako praca własna studenta (120 godzin). W karcie przedmiotu podano ramowy program praktyki oraz zasady jej oceniania, w których przewidziano opinię wraz z propozycją oceny od zakładowego opiekuna praktyk, dziennik praktyk dokumentujący realizację założonych efektów, sprawozdanie z praktyk oraz odpowiedź ustną studenta. Przewidziane w karcie przedmiotowe efekty kształcenia zostały poprawnie dobrane, a przyjęty sposób oceny umożliwi weryfikację osiągniętych efektów kształcenia.

Z informacji przedstawiciele ocenianej Jednostki wynika, że Uczelnia, dzięki podpisanym porozumieniom, stwarza możliwość odbycia praktyk zawodowych w dużych i dobrze zorganizowanych zakładach przemysłowych: CEMEX – Cementownia Chełm S.A., PGE – Polska Grupa Energetyczna, Hulanicki – Bednarek Sp. z o.o., Telektrim S.A., Cersanit S.A., ELIN, ENERGOREMONT Sp. z o.o., ENERGOCEM, Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A. Praktyki odbywają się zależnie od profilu pracy zakładu w działach wykonawstwa elektroenergetycznego, serwisu elektrycznego i elektronicznego, instalatorstwa elektrycznego.

Informacje o praktykach, sposobie ich realizacji oraz zakładanych dla nich efektach kształcenia są przedstawiane studentom podczas spotkania z pracownikiem uczelnianym odpowiedzialnym za prowadzenie praktyk. Studenci mają możliwość realizacji praktyk zarówno w miejscach będących w bazie jednostki, jak i praktyk w miejscach wybranych przez studenta po dopełnieniu formalności przez obie strony.

1.5.9

Na ocenianym kierunku nie przewidziano prowadzenia zajęć w języku obcym. Obecnie studenci kierunku *elektrotechnika* uczęszczają na lektorat jednego z wybranych języków obcych: angielskiego lub niemieckiego. W swojej opinii studenci zwracają szczególną uwagę na fakt, że treści realizowane na lektoratach odpowiadają kierunkowi i tematyce studiów, co pozytywnie wpływa na znajomość języka obcego w zakresie specjalistycznego języka technicznego.

Studenci kierunku *elektrotechnika* mogą skorzystać z oferty programu Erasmus+ w zakresie mobilności międzynarodowej w obrębie umów bilateralnych zawartych dla kierunków technicznych. Z Raportu samooceny oraz rozmów przeprowadzonych podczas wizytacji wynika, że studenci ocenianego kierunku nie korzystają z dostępnej oferty wymiany międzynarodowej. Szczegółowy zakres, warunki i zasady mobilności definiowane są w indywidualnych Porozumieniach o programach zajęć (*Learning agreement*) i mogą obejmować wybrane przedmioty, do zaliczenia których zobowiązuje się student-stypendysta. Zgodnie z uchwałą nr 1/XCIV/2015 Senatu PWSZ w Chełmie z dnia 28 maja 2015 r. w sprawie warunków i trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na I rok studiów w PWSZ w Chełmie w roku akademickim 2016/2017, w postępowaniu rekrutacyjnym na zasadach określonych dla kandydatów mogą uczestniczyć obywatele polscy oraz cudzoziemcy, którzy ukończyli szkołę oraz uzyskali świadectwo maturalne za granicą.

1.6

1.6.1

Zasady rekrutacji na studia I stopnia określa Senat PWSZ w Chełmie coroczną uchwałą (uchwała nr 1/XCIV/2015 Senatu PWSZ w Chełmie z dnia 28 maja 2015 r.). W w/w uchwale podane są przedmioty uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym na poszczególne kierunki kształcenia – dla kierunku *elektrotechnika* jest to: język obcy nowożytny oraz jeden z przedmiotów: matematyka, fizyka, informatyka, język polski. O kolejności przyjęć na studia I stopnia decyduje suma punktów ujednoczonych, obliczanych na podstawie wyników egzaminu maturalnego lub świadectwa dojrzałości. W § 3 pkt 2 w/w Uchwały stwierdza się, że „z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego na I rok studiów na wszystkie kierunki studiów mogą być przyjmowani laureaci konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich organizowanych przez szkoły ponadgimnazjalne, instytucje naukowe, stowarzyszenia naukowe i naukowo-techniczne, z którymi PWSZ w Chełmie zawarła stosowne porozumienie, a także laureaci konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich organizowanych przez PWSZ w Chełmie”. Z rozmów ZO PKA z władzami Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa wynika, że na ocenianym kierunku nie korzystano z tej możliwości. Jednak w opinii ZO PKA dopuszczenie do pominięcia postępowania kwalifikacyjnego dla laureatów konkursów organizowanych przez podmioty, z którymi Uczelnia zawarła stosowne porozumienie narusza zasadę zapewnienia równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

Rejestracja odbywa się w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK):

<https://rekrutacja.pwsz.chelm.pl/rekrutacja/>.

Obowiązujące kryteria rekrutacji zapewniają właściwy dobór kandydatów oraz są zgodne z

zasadą zapewnienia równych szans w podjęciu kształcenia.

Studenci nie wnoszą uwag odnośnie zasad rekrutacji oraz jednolitości i obiektywności wobec wszystkich kandydatów. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA pozytywnie odnieśli się do całości procesu rekrutacji, wskazując na duże wsparcie kadry administracyjnej podczas realizacji całego procesu.

1.6.2

Zasady potwierdzania efektów uczenia uzyskanych poza systemem studiów określa §16 Regulaminu studiów, zatwierdzony uchwałą nr 2/ XCV /2015 Senatu PWSZ w Chełmie. Załącznik do w/w uchwały w sprawie uchwalenia Regulaminu potwierdzania efektów uczenia się w PWSZ w Chełmie oraz formularz wniosku o potwierdzenie efektów uczenia się jest dostępny na stronie:

https://rekrutacja.pwsz.chelm.pl/rekrutacja/potwierdzanie_efektow_uczenia.

Potwierdzanie efektów uczenia się polega na przeprowadzeniu przez Uczelnię formalnego procesu weryfikacji posiadanych przez daną osobę efektów uczenia się, mającego na celu przyjęcie na studia. Weryfikacji podlegają efekty uczenia się uzyskane przez daną osobę poza systemem studiów w ramach edukacji poza formalnej i nieformalnej, np. przez wykonywanie pracy, uczestnictwo w kursach i szkoleniach, samodoskonalenie itp. Uczelnia sprawdza umiejętności, kompetencje i wiedzę. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć studentowi nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do danego programu kształcenia. Osoby przyjęte na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się są włączone do regularnego trybu studiów i zwolnione z realizacji przedmiotów, dla których efekty zostały uznane w procesie potwierdzania efektów uczenia się lub mogą ubiegać się o indywidualną organizację studiów. Potwierdzania efektów uczenia się dokonuje komisja kierunkowa, powoływana przez Dyrektora Instytutu.

1.7

1.7.1

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia w PWSZ w Chełmie został unormowany uchwałą 12/LXXXII/2013 Senatu PWSZ w Chełmie z dnia 12.09.2013 r. w *sprawie Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (SZJK)*. Na jej podstawie, na okres kadencji Rektora, powoływana jest Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Ponadto, zarządzeniem nr 17/2016 Rektor PWSZ w Chełmie wprowadził Politykę Jakości Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie.

Zasady uzyskiwania zaliczeń i zdawania egzaminów określa § 30 Regulaminu studiów. Sposoby oceny formułującej i podsumowującej są podane w kartach przedmiotów. Najczęściej stosowane sposoby oceny to: egzamin pisemny opisowy, test, kolokwium pisemne, egzamin i zaliczenie ustne, pisemna lub ustna ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych, ocena poprawności przeprowadzenia ćwiczeń, ocena sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych, ocena projektów przygotowanych przez studentów, obrona ustna lub pisemna projektów. Stosowane sposoby oceniania są dostosowane do formy prowadzonych zadań i uwzględniają specyfikę przedmiotu oraz realizowane treści programowe. Są spójne z efektami kształcenia, zakładanymi dla poszczególnych modułów przedmiotów. Formy oceniania umożliwiają ocenę kształtującą, wspomagając studentów w systematycznym uczeniu się oraz sprawdzanie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów, w tym pogłębionej wiedzy z każdego przedmiotu. Ocena praktyk odbywa się dwuetapowo:

- przez opiekuna praktyk z ramienia Firmy, który potwierdza odbycie praktyki według przewidzianego programu i wydaje pisemną opinię w dzienniczku praktyk na temat pracy praktykanta,
- przez opiekuna dydaktycznego z ramienia Uczelni, który zalicza praktykę po

przedstawieniu sprawozdania, dzienniczka praktyk oraz ustnej wypowiedzi studenta.

Umiejętność prowadzenia badań oraz kompetencje społeczne niezbędne w działalności badawczej sprawdzane są poprzez ocenę prac projektowych, referatów, pracy dyplomowej (ocena umiejętności badawczych dokonana przez opiekuna i recenzenta) i egzaminu dyplomowego. Jednym z etapów egzaminu dyplomowego jest ocena ogólnej wiedzy studenta kierunku, na podstawie odpowiedzi na trzy losowo wybrane pytania, z zestawu publikowanego na stronie INTiL. Zestaw zawiera 103 pytania zgrupowane zgodnie z zakresem tematycznym dyscyplin naukowych związanych z ocenianym kierunkiem. Treść pytań jest spójna z założonymi dla kierunku treściami programowymi oraz przyjętymi efektami kształcenia.

Niektóre prace inżynierskie są realizowane w zespołach 2 osobowych. W sprawdzanej przez ZO PKA pracy zespołowej oceny wystawione przez opiekuna i recenzenta nie są zindywidualizowane (nie uwzględniają indywidualnego wkładu pracy poszczególnych jej współautorów). W pracach wieloosobowych poza szczegółowym podziałem zadań w projekcie, każdy dyplomant powinien mieć wystawioną indywidualną ocenę za wykonanie swojej części pracy dyplomowej.

W ocenie ZO PKA opiekunowie prac dyplomowych powinni zwracać uwagę na właściwy dobór cytowanej literatury. Podstawą literatury nie mogą być odwołania do stron internetowych. Należy również zwrócić uwagę na sposób recenzji prac dyplomowych. Merytoryczna ocena pracy nie może się ograniczać jedynie do przedstawienia jej zawartości, wynikającej ze spisu treści pracy. Jednozdaniowa ocena merytoryczna opiekuna pracy czy recenzenta nie daje żadnych podstaw do wystawienia oceny pracy.

Na podstawie oceny losowo dobranych prac dyplomowych ZO PKA stwierdza, że spełniają one wymagania stawiane pracom dyplomowym inżynierskim. Zespół oceniający PKA stwierdził, że oceny prac dyplomowych zespołowych, wystawione przez opiekuna i recenzenta, nie są zindywidualizowane, nie uwzględniają indywidualnego wkładu pracy poszczególnych jej Współautorów. Część ocen wystawionych przez recenzentów i opiekunów prac dyplomowych ZO PKA uznał za nieznacznie zawyżone.

W części prac dyplomowych stwierdzono nazbyt lakoniczne recenzje, nawet w wykonaniu opiekunów. Tego typu oceny uniemożliwiają uzasadnienie oceny za pracę dyplomową.

Z przeprowadzonej przez ZO PKA oceny prac etapowych, wynika, że tematy analizowanych prac są zgodne z efektami kształcenia zakładanymi dla modułu kształcenia oraz treściami kształcenia. Zastosowane metody sprawdzania pracy są właściwe, a oceny rzetelne.

Tematy/pytania umożliwiają sprawdzenia przez pracę etapową/egzaminacyjną efektów kształcenia zakładanych dla modułu kształcenia. Na ocenianych sprawozdaniach z ćwiczeń laboratoryjnych nie wpisano ocen. W jednym przypadku oceniana Jednostka przedstawiła jedynie zakres tematyczny egzaminu ustnego, nie podając treści pytań.

1.7.2

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest opisany w zarządzeniu Rektora nr 9/2015 z dn. 30 kwietnia 2015 r. w sprawie weryfikacji efektów kształcenia. Formy oceniania określające wymagania, jakie powinien spełnić student, by uzyskać odpowiednią ocenę zaliczającą przedmiot, są wskazane w karcie przedmiotu. Określone są kryteria jakościowe i ilościowe uzyskania oceny w kategorii wiedzy, umiejętności, kompetencji oraz kryteria ilościowe umożliwiające oszacowanie indywidualnej oceny z każdego efektu kształcenia oraz oceny z realizowanej formy zajęć. Zgodnie z tym zarządzeniem, w kartach przedmiotów podawane są oceny kształtujące i podsumowujące oraz sposoby ich określania. Szczegółowy zakres wymagań w zakresie zajęć z poszczególnych przedmiotów, w tym zasad oceniania, ustala prowadzący i podaje do wiadomości studentów w okresie dwóch tygodni od ich rozpoczęcia. Zapewnia to rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania

i oceniania.

Prowadzone metody (egzamin, kolokwium, prace projektowe) dobrane są właściwie do przedmiotów zawartych w programie studiów oraz umożliwiają sprawiedliwą i jednolitą ocenę studentów. Z punktu widzenia studentów sposoby oceniania pracy własnej (indywidualnej oraz grupowej) są odpowiednie do form pracy własnej realizowanej na poszczególnych przedmiotach.

3. Uzasadnienie

Koncepcja oraz program kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju Uczelni, umożliwia uzyskanie zakładanych efektów kształcenia, z uwzględnieniem wzorców i doświadczeń właściwych dla kształcenia w dyscyplinie elektrotechnika.

Plany rozwoju kierunku uwzględniają tendencje zmian zachodzących w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek się wywodzi oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społecznego, gospodarczego lub kulturalnego, a w szczególności lokalnego rynku pracy. Wynika to z jednej strony ze współpracy ocenianej Jednostki z wieloma przedsiębiorstwami i instytucjami lokalnego otoczenia społecznego, gospodarczego oraz jednostkami samorządu terytorialnego, a z drugiej – z przyjętej Strategia rozwoju PWSZ w Chełmie na lata 2012-2020. Elementem zorientowania na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego jest również planowana zmiana (od roku 2017/2018) profilu kierunku *elektrotechnika* na profil praktyczny.

Kierunek *elektrotechnika* został właściwie przyporządkowany do obszaru i dziedziny nauk technicznych oraz dyscyplin naukowych: elektrotechnika, elektroenergetyka, elektronika i telekomunikacja, automatyka i robotyka, mechatronika.

Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru nauk technicznych, I poziomu studiów o profilu ogólnoakademickim, do którego kierunek elektrotechnika został przyporządkowany, jak również do efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Poza przedstawionymi w raporcie przypadkami przedmiotowe efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Informacja dotycząca efektów kształcenia poprzez stronę internetową Uczelni jest niespójna z wykazem wynikającym z obowiązujących – nie zawiera efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Studenci mają świadomość oraz wiedzę o efektach kształcenia założonych dla ich kierunku oraz uznają ich zasadność dla realizacji programu studiów na danych poziomie kształcenia.

Program studiów na kierunku *elektrotechnika* oraz organizacja procesu kształcenia zapewniają możliwość osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji właściwych dla poziomu I o ogólnoakademickim profilu kształcenia.

Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest w zdecydowanym stopniu zgodny z zakładanymi efektami kształcenia na ocenianym kierunku i poziomie kształcenia. Zawiera odniesienia do wszystkich dyscyplin, z których wywodzi się oceniany kierunek oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy. Jest dostosowywany do potrzeb i oczekiwań otoczenia społeczno-gospodarczego. Umożliwia studentom nabycie wiedzy i umiejętności o szerokim spektrum, co pozwala na adaptację do zmieniających się wymagań rynku pracy. Zastrzeżenia dotyczą niezgodności treści programowych i zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia z nazwą przedmiotu „Odnawialne źródła energii” oraz stwierdzone podczas analizy sylabusów przypadki nieaktualnych pozycji literaturowych.

Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Przygotowanie do prowadzenia badań, doboru metod i narzędzi

badawczych oraz opracowania i prezentacji wyników badań wynika z przyjętych treści kształcenia przedmiotów oraz realizowanych form prowadzenia zajęć. Dotyczy to w szczególności grupy zajęć fakultatywnych oraz grupy zajęć z zakresu realizacji pracy dyplomowej. Realizacja zespołowych prac projektowych oraz odpowiednio sformułowane tematy projektu dyplomowego inżynierskiego, a także seminaria dyplomowe służą aktywizacji studentów w osiąganiu ww. efektów kształcenia. Pomocniczą formą przygotowania studentów do pracy badawczej jest uczestnictwo w działalności Studenckiego Koła Elektrycznego SEP.

Czas trwania kształcenia jest ogólnie przyjętym standardem, umożliwiającym realizację treści programowych i osiąganie efektów kształcenia określanych dla kierunku *elektrotechnika*, uwzględnienia przy tym na ogół prawidłowo nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS. Z analizy sylabusów wynika jednak, że podczas wyceny godzin pracy studenta w niektórych przypadkach nie został właściwie oszacowany wkład samodzielnej pracy studenta.

Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa. Program studiów umożliwia studentowi wybór modułów zajęć, obejmujących tematykę wszystkich dyscyplin naukowych przypisanych do ocenianego kierunku. Modułom przedmiotów powiązanych z prowadzonymi przez pracowników ocenianej Jednostki badaniami naukowymi, związanymi z ocenianym kierunkiem przypisano 111 punktów ECTS, jednak z uwagi, że w ocenianej Jednostce nie prowadzi się badań naukowych, nie można tych zajęć zaliczyć do związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie elektrotechnika. Niespełnienie wymagań wynikających z § 4 ust. 4 pkt 2 rozporządzenia MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów ma w opinii ZO PKA charakter przejściowy, ze względu na zmianę profilu na ocenianym kierunku na profil praktyczny od roku akademickiego 2017/2018. Program studiów umożliwia studentowi wybór modułów zajęć z grupy przedmiotów kierunkowych, specjalnościowych, humanistycznych i języka obcego. Na ocenianym kierunku zajęciom fakultatywnym przypisano 63 punktów ECTS, co stanowi 30% ogólnej liczby punktów ECTS.

Organizacja zajęć na ocenianym kierunku jest właściwa dla studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim w obszarze nauk technicznych. Struktura, dobór form zajęć i proporcje godzin dla różnych grup przedmiotów oraz form zajęć umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Liczebność grup wykładowych, ćwiczeniowych, projektowych, seminaryjnych oraz laboratoryjnych jest zgodna z ogólnouczelnianymi uregulowaniami. Liczba godzin dla grup przedmiotów związanych ze specyfiką kierunku (w tym zajęć fakultatywnych), zajęć projektowych (w tym o charakterze prac zespołowych) oraz zajęć z zakresu realizacji pracy dyplomowej, umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, również w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Zastrzeżenia ZO PKA dotyczą harmonogramu zajęć, który nie został optymalnie opracowany z uwzględnieniem potrzeb studentów.

Na ocenianym kierunku istnieje możliwość indywidualizacji procesu kształcenia, natomiast nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem techniki kształcenia na odległość.

Praktyki zawodowe na ocenianym kierunku studiów, w wymiarze 3x120 godzin (3x3=12 ECTS), są organizowane przez Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa we współpracy z instytucjami/firmami zewnętrznymi. Związane z nimi efekty kształcenia zostały opisane w kartach przedmiotu. Przewidziane tam przedmiotowe efekty kształcenia zostały poprawnie dobrane, a przyjęty sposób oceny umożliwia weryfikację osiągniętych efektów kształcenia.

W program studiów na ocenianym kierunku nie przewidziano prowadzenia zajęć w językach obcych. Studenci kierunku Elektrotechnika mogą korzystać z oferty programu Erasmus+ w zakresie mobilności międzynarodowej w obrębie umów bilateralnych zawartych dla

kierunków technicznych.

Zasady i procedury rekrutacji dotyczące ocenianego kierunku kształcenia zapewniają właściwy dobór kandydatów oraz są zgodne z zasadą zapewnienia równych szans w podjęciu kształcenia, nie zawierają regulacji dyskryminujących określoną grupę kandydatów. Limit kandydatów przyjmowanych na studia odpowiada potencjałowi dydaktycznemu Jednostki. Informacje o procesie rekrutacji są ogólnodostępne – zamieszczane na stronie internetowej Uczelni.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się na ocenianym kierunku są określone Regulaminem potwierdzania efektów uczenia się w PWSZ w Chełmie. Potwierdzenia efektów uczenia się dokonuje komisja kierunkowa powołana przez Dyrektora Instytutu Skład tej komisji umożliwia identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia założonych dla ocenianego kierunku studiów.

Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym również w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Tematyka prac dyplomowych inżynierskich jest ściśle powiązana z ocenianym kierunkiem. Natomiast należy zweryfikować metody sprawdzenia i oceniania efektów kształcenia zespołowych prac dyplomowych pod względem indywidualizacji ocen poszczególnych członków zespołów realizujących ocenianą pracę (uwzględniające indywidualny wkład pracy poszczególnych jej współautorów).

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia opisany w zarządzeniu nr 9/2015 z dn. 30 kwietnia 2015 r. w sprawie weryfikacji efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. System sprawdzania i oceniania zakładanych efektów kształcenia, w opinii studentów jest klarowny, sprawiedliwy oraz adekwatny do prowadzonych metod i form zajęć.

4. Zalecenia

1. Należy ujednoczyć treści wykazów efektów kształcenia publikowanych na stronie internetowej Uczelni i wynikających z zatwierdzonych dokumentów.
2. Należy sprawdzić zawartość kart przedmiotów pod kątem prawidłowości określenia obciążenia pracą własną studenta oraz związaną z tym wyceną liczby punktów ECTS wynikających z obciążenia pracą studenta.
3. Recenzje prac dyplomowych oraz oceny zespołowych prac etapowych powinny być merytoryczne i wyczerpujące, a także muszą uwzględniać wkład pracy poszczególnych autorów w pracach współautorskich.
4. Pisemne prace etapowe powinny zawierać oceny oraz adnotacje zapewniające możliwość monitorowania postępów w uczeniu się oraz ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów.
5. Władze Jednostki powinny dołożyć wszelkich starań, aby dostosować harmonogram zajęć do potrzeb studentów.
6. Jednostka powinna wykazać większą aktywność w kierunku wykorzystania możliwości wymiany zagranicznej studentów.
7. Uczelnia powinna rozważyć wprowadzenie modyfikacji w systemie sprawdzania i oceniania efektów kształcenia, prowadzących do niedopuszczenia do wystąpienia nieprawidłowości stwierdzonych podczas wizytacji.

2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia

2.1 Nauczyciele akademicki stanowiący minimum kadrowe posiadają dorobek naukowy-zapewniający realizację programu studiów w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim, a ich liczba jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku.*

2.2 Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia. W przypadku, gdy zajęcia realizowane są z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, kadra dydaktyczna jest przygotowana do prowadzenia zajęć w tej formie.*

2.3 Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry naukowo-dydaktycznej.

2.4 Jednostka prowadzi badania naukowe w zakresie obszaru/obszarów wiedzy, odpowiadającego/odpowiadających obszarowi/obszarom kształcenia, do którego/których został przyporządkowany kierunek, a także w dziedzinie/dziedzinach nauki oraz dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.*

2.5 Rezultaty prowadzonych w jednostce badań naukowych są wykorzystywane w projektowaniu i doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz w jego realizacji.

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi

2.1

Uczelnia zgłosiła do minimum kadrowego kierunku *elektrotechnika* 11 osób – 5 doktorów habilitowanych i 6 doktorów. Zespół oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego 4 doktorów habilitowanych i 6 doktorów. Wszyscy nauczyciele zaliczeni do minimum kadrowego mają dorobek naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie elektrotechnika, a ponadto jeden z samodzielnych nauczycieli akademickich ma dorobek naukowy także w dyscyplinie elektronika, a 1 doktor także w dyscyplinie automatyka i robotyka. Dyscypliny te odpowiadają obszarowi kształcenia wskazanemu dla kierunku „elektrotechnika”, a efekty kształcenia odnoszą się do tych dyscyplin. Nauczyciele zaliczeni do minimum kadrowego mają dorobek naukowy stanowiący podstawę do zaliczenia ich do tego minimum. Dorobek naukowy zapewnia realizację programu studiów o profilu ogólnoakademickim, w dyscyplinach do których odnoszą się efekty kształcenia. Nauczyciele mają także doświadczenie zawodowe wynikające ze współpracy z firmami przemysłowymi z całego kraju i z realizacji projektów badawczych, których wyniki zostały wdrożone w gospodarce. ZO stwierdza, że dorobek ten jest związany z dyscypliną elektrotechnika, a w kontekście zaliczenia nauczycieli do minimum kadrowego może być potraktowany jako wzmacniający uzasadnienie zaliczenia tych nauczycieli do minimum kadrowego kierunku. Dorobek naukowy nauczycieli akademickich zapewnia właściwą realizację programu studiów na wizytowanym kierunku. Nauczyciele zaliczeni do minimum kadrowego prowadzą wymaganą liczbę godzin zajęć dydaktycznych na kierunku „elektrotechnika”.

Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego jest zgodna z kierunkiem *elektrotechnika*. Warunki określone w § 13 ust. 1 i 2 oraz § 14 ust. 1

rozporządzenia MNiSW z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370) są spełnione. Średni wiek pracowników naukowych zaliczonych do minimum kadrowego kierunku *elektrotechnika* wynosi w przypadku pracowników samodzielnych około 64 lata, a doktorów około 50 lat. Są to wartości pozwalające na prognozę, że minimum kadrowe nie jest w najbliższych latach zagrożone. Analiza zmian składu minimum kadrowego wskazuje, że minimum można uznać za stabilne.

Iloraz liczby nauczycieli stanowiących minimum kadrowe (10) i liczby studentów na kierunku (124) wynosi 1/12,4, co spełnia z nadmiarem wymagania sformułowane w § 17 ust. 1 pkt 4 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370).

2.2

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku oraz ich przygotowanie dydaktyczne odpowiadają przyjętemu programowi kształcenia, a także zapewniają realizację wymaganych efektów kształcenia. Zajęcia dydaktyczne są prowadzone przez wykwalifikowaną kadrę, która posiada dorobek naukowy w dyscyplinie elektrotechnika, udokumentowany publikacjami w renomowanych czasopismach zagranicznych oraz krajowych, z zakresu związanego z treściami programowymi przedmiotów. Kilku nauczycieli posiada ponadto udokumentowany dorobek zawodowy związany z dyscypliną elektronika.

Nauczyciele akademicy zatrudnieni w Instytucie Nauk Technicznych i Lotnictwa systematycznie rozwijają się naukowo, uzyskując kolejne stopnie naukowe i tytuł profesora. W ostatnich 5 latach 8 osób uzyskało stopień doktora, 11 stopień doktora habilitowanego, a 4 osoby tytuł profesora. Rozwój naukowy kadry Instytutu oparty jest na pracach i działalności wykonywanych przez pracowników PWSZ równolegle głównie w Politechnice Lubelskiej, gdzie większość nauczycieli jest zatrudniona w podstawowym miejscu pracy. Zgody na zatrudnienie w dodatkowym miejscu pracy w PWSZ w Chełmie są udzielane przez rektora Politechniki Lubelskiej na podstawie zawartego już w 2001 r. porozumienia o współpracy naukowo- dydaktycznej między PWSZ w Chełmie i Politechniką Lubelską.

Na kierunku „elektrotechnika” oprócz nauczycieli stanowiących minimum kadrowe prowadzi zajęcia 1 profesor tytularny, 16 doktorów oraz 15 magistrów.

ZO stwierdza, że dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku elektrotechnika dają możliwość osiągnięcia przez studentów deklarowanych efektów kształcenia.

Dzięki doświadczeniu zdobytemu podczas prowadzenia zajęć dydaktycznych i prac badawczych w uczelniach, które stanowią podstawowe miejsce pracy większości nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku, a także w efekcie badań, prac projektowych, ekspertyz, opinii wykonywanych na potrzeby środowisk gospodarczych, kadra posiada właściwe kompetencje do realizacji zajęć. ZO stwierdza, że kwalifikacje i kompetencje dydaktyczne kadry zatrudnionej na kierunku są w pełni zgodne z efektami kształcenia określonymi dla kierunku oraz z programem studiów. Kwalifikacje kadry pokrywają kompleksowo cały obszar zagadnień ogólnych elektrotechniki oraz specjalistycznych z obszaru automatyzacji kopalń, odnawialnych źródeł energii oraz automatyki budynkowej.

Jednocześnie Uczelnia kładzie duży nacisk na rozwój własnej kadry dydaktycznej, szczególnie w przypadku pracowników zatrudnionych w PWSZ w Chełmie jako w podstawowym miejscu pracy. Powierza im prowadzenie zajęć dydaktycznych zgodnie z ich zainteresowaniami naukowymi, dzięki czemu zdobywają oni doświadczenie dydaktyczne, a także ma to pozytywny wpływ na ich rozwój naukowy. Uczelnia wspiera kontakty z innymi ośrodkami naukowymi, np. umożliwiając uczestnictwo pracowników w studiach III stopnia

na Politechnice Lubelskiej. Pracownicy Katedry Elektrotechniki zatrudnieni w podstawowym miejscu pracy w PWSZ w Chełmie uczestniczą w pracach naukowo-badawczych i przy realizacji projektów badawczych, których wynikami są publikacje naukowe. Pozostali pracownicy Katedry Elektrotechniki uczestniczą w badaniach prowadzonych w podstawowym miejscu zatrudnienia.

Pracownicy PWSZ w Chełmie uczestniczyli w realizacji programu doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu pt. „Nowa jakość kształcenia”, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Opracowano pilotażowy program doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych z zakresu elektrotechniki i elektroniki.

Uczelnia nie ma wdrożonego programu nauczania przedmiotów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Internet jest wykorzystywany przez studentów i nauczycieli akademickich ocenianego kierunku jedynie do kontaktów w oparciu o inicjatywy indywidualne (np. konsultacje, uzgodnienia, kontakty robocze). Pracownikom zostały przyporządkowane adresy skrzynek pocztowych na serwerze pwsz.chelm.pl.

Zajęcia dydaktyczne są obsadzone zgodnie z potrzebami kierunku i kwalifikacjami nauczycieli. ZO stwierdził, że hospitowane zajęcia były prowadzone formalnie i merytorycznie poprawnie. Wykładowcy byli dobrze przygotowani do prowadzenia zajęć, utrzymywali dobry kontakt ze studentami. Zajęcia były zgodne z programem studiów i umożliwiały osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

2.3

Struktura zatrudnienia nauczycieli akademickich wynika z potrzeb merytorycznych w zakresie dydaktyki i organizacji. Zasady oraz sposób zatrudniania nauczycieli akademickich są określone w Statucie PWSZ w Chełmie. Obowiązki nauczycieli akademickich precyzuje uchwała nr 8/LXXIV/2012 (z późn. zm.) Senatu Uczelni. Do obowiązków nauczycieli akademickich należy: kształcenie i wychowywanie studentów poprzez prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz wykonywanie innych prac związanych z procesem dydaktycznym (np. opieka nad kołami naukowymi, uruchamianie nowych stanowisk laboratoryjnych), a także podnoszenie kwalifikacji.

Władze Uczelni kładą nacisk na rozwój naukowy młodej kadry oraz aktywizowanie pracowników dydaktycznych, w celu podnoszenia poziomu merytorycznego i dydaktycznego prowadzonych zajęć, a także do uzyskiwania uprawnień branżowych przez pracowników prowadzących zajęcia projektowe. Uczelnia finansuje wydatki związane z procedurą otwarcia przewodów doktorskich, wyjazdami konferencyjnymi i seminarijnymi zatrudnionej kadry.

W okresie ostatnich pięciu lat dwie osoby zaliczane do minimum kadrowego kierunku *elektrotechnika* uzyskały stopień doktora habilitowanego, a jedna osoba stopień doktora. Jeden z asystentów Katedry Elektrotechniki ma otwarty przewód doktorski, a drugi przygotowuje się do otwarcia przewodu.

Ważnymi elementami polityki kadrowej są systematyczne oceny działalności dydaktycznej, naukowej i organizacyjnej nauczycieli akademickich, jak również wnioskowanie o nagrody oraz odznaczenia państwowe.

PWSZ w Chełmie podejmuje działania zmierzające do rozwoju młodej kadry dydaktycznej, zachęcając do prowadzenia badań naukowych swoich pracowników poprzez finansowanie ich udziału w konferencjach i seminariach naukowych.

Siedmiu pracowników Instytutu uczestniczyło w krajowym projekcie POKL „Nowa jakość kształcenia” – „Prowadzenie seminariów branżowych dla nauczycieli praktycznej nauki zawodu z zakresu elektrotechniki i elektroniki”. Jeden pracownik uczestniczył w programie międzynarodowym pt. „Stworzenie i wdrożenie systemu szkoleń i staży w zakresie energetyki

jądrowej i technologii eksploatacji oraz rozpoznawania zasobów gazu łupkowego” z zakresu wiedzy o energetyce jądrowej w Polsce, realizowanego przez MNiSW.

Instytut nie prowadził dotychczas wymiany międzynarodowej, ani też pracownicy Instytutu nie uczestniczyli w stażach krajowych. Jeden pracownik Instytutu odbył staż zagraniczny podoktorski w University of Cambridge.

W ostatnich 3 latach żaden wykładowca z zagranicy nie prowadził zajęć na kierunku „elektrotechnika”, natomiast 1 nauczyciel zatrudniony w Instytucie prowadził zajęcia w Kazachstanie. ZO stwierdza, że zatrudnienie pracownika z zagranicy, choćby na krótkie okresy, pozytywnie wpłynęłoby na uformowanie sylwetki absolwenta kierunku. Uczelnia ma podpisane umowy o współpracy z około 30 ośrodkami zagranicznymi, ale studenci kierunku „elektrotechnika” dotychczas nie korzystali z możliwości wynikających z tych umów.

Polityka kadrowa Uczelni sprzyja umiędzynarodowieniu kadry, ale jest nieefektywna.

Nauczyciele akademicy uczestniczący w spotkaniu z ZO potwierdzali, że Uczelnia wspomaga nauczycieli akademickich w uzyskiwaniu stopni naukowych, przez dostosowywanie harmonogramów zajęć do możliwości pracowników, którzy muszą okresowo w sprawach naukowych dojeżdżać do Lublina. Uczelnia finansuje wyjazdy pracowników na konferencje naukowe oraz umożliwia im nawiązywanie międzynarodowej współpracy dydaktycznej.

2.4

Jednostka nie prowadzi badań naukowych. Do dn. 30. 09. 2014 r. zgodnie z art. 13 ust 3 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym* uczelnia zawodowa mogła prowadzić studia pierwszego stopnia, a prowadzenie badań nie było wymagane. Od 1.10 2014 r. przepis został zmieniony w ten sposób, że Uczelnia zawodowa może nie prowadzić badań naukowych, jeżeli prowadzi wyłącznie studia o profilu praktycznym. Do roku 2017 trwa okres dostosowawczy. Studia na wizytowanym kierunku mają profil ogólnoakademicki. Uczelnia podjęła działanie dostosowawcze do zmienionego prawa, podejmując uchwałę o zmianie profilu na praktyczny od dn. 1. 10.2017 r. ZO PKA ocenia podjęte działanie dostosowawcze jako prawidłowe.

Wykładowcy zatrudnieni w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie prowadzą w swoim podstawowym miejscu pracy badania naukowe związane tematycznie z prowadzonymi zajęciami w Katedrze Elektrotechniki PWSZ. Badania te dotyczą m.in. napędów elektrycznych, regulacji automatycznej, urządzeń elektroenergetycznych, odnawialnych źródeł energii.

2.5

Instytut nie prowadzi badań naukowych, ale większość nauczycieli akademickich zatrudnionych na kierunku „elektrotechnika” prowadzi badania w swoich podstawowych miejscach pracy (głównie w Politechnice Lubelskiej). Doświadczenia z badań naukowych wpływają na koncepcję kształcenia na ocenianym kierunku, jego rozwój i modyfikacje. Wyniki prac naukowo-badawczych kadry dydaktycznej znajdują odzwierciedlenie we wprowadzanych zmianach treści przekazywanych na zajęciach z przedmiotów, do których tworzą oni sylabusy, jako pracownicy PWSZ w Chełmie.

Zmiany te mają na celu zdobywanie przez studentów kierunku *elektrotechnika* aktualnej, w odniesieniu do postępu naukowego i technicznego wiedzy i umiejętności oraz kształcenie zdolności poznawczych. Wyniki prac badawczych prowadzonych przez pracowników są systematycznie wykorzystywane do uatrakcyjniania prowadzonych zajęć dydaktycznych i wzbogacania o treści dotyczące najnowszych technologii stosowanych w elektrotechnice.

ZO stwierdza, że studenci mają kontakt z nauczycielami, którzy, a nie tylko przekazują wiedzę internetowo-książkową.

Dobrze przemyślana koncepcja wyposażenia laboratoriów Instytutu, zrealizowana w ramach projektu UE, wymagała dużego wkładu pracy nauczycieli kierunku. Nowe laboratoria Instytutu stanowią dobrą bazę do podejmowania tematów badawczych, inicjowania projektów badawczych, ciekawych tematów prac inżynierskich. Wymusiły one adaptacje programów wykładów i ćwiczeń. Stwarzają one bardzo dobrą podstawę do przygotowania studentów kierunku *elektrotechnika* do prowadzenia badań naukowych. Stwierdzono, że studenci oceniają kierunek jako ciekawy, atrakcyjny, dający szanse na zatrudnienie.

3. Uzasadnienie

Nauczyciele akademicki zaliczeni do minimum kadrowego spełniają wymagania przepisów prawa w odniesieniu do dorobku naukowego i wymogów formalnych (oświadczenia, obciążenie dydaktyczne i inne), a ich kompetencje zapewniają realizację programu studiów. Spełniony jest również warunek dotyczący proporcji liczby nauczycieli zaliczonych do minimum kadrowego i studentów $1:12,4 > 1:60$. Wymóg dotyczący liczby nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego jest spełniony z nadmiarem jednego pracownika samodzielnego.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku posiadają kompetencje dydaktyczne adekwatne do realizowanych programów nauczania i zakładanych efektów kształcenia.

Pracownicy Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa mają możliwość wyjazdów na zagraniczne konferencje oraz staże.

W procesie kształcenia wykorzystywane są rezultaty badań naukowych prowadzonych przez nauczycieli akademickich kierunku, głównie w Politechnice Lubelskiej. Badania te mają wpływ na aktualizację programu oraz na tematy prac dyplomowych.

Wszystkie kryteria cząstkowe zostały spełnione, co uzasadnia ocenę w pełni.

4. Zalecenia

- Władze Instytutu powinny prowadzić aktywną współpracę międzynarodową, zwłaszcza dydaktyczną, np. przez praktyki zagraniczne studentów kierunku *elektrotechnika* oraz wizyty wyjazdowe i przyjazdowe kadry dydaktycznej.
- Uczelnia powinna podjąć działania prowadzące do zmiany formy zatrudnienia na podstawowe miejsce pracy w PWSZ dla wszystkich nauczycieli akademickich tworzących minimum kadrowe kierunku *elektrotechnika*.
- Należy zwiększyć częstotliwość wyjazdów pracowników na konferencje zagraniczne.

3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia

3.1 Jednostka współpracuje z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców, w szczególności w celu zapewnienia udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów kształcenia, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji, organizacji praktyk zawodowych, w przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku praktyki te zostały uwzględnione.*

3.2 W przypadku prowadzenia studiów we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych reprezentujących otoczenie społeczne, gospodarcze lub kulturalne, sposób prowadzenia i organizację tych studiów określa porozumienie albo pisemna umowa zawarta pomiędzy uczelnią a danym podmiotem.*

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi.

3.1

Współpraca ocenianej Jednostki z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców jest realizowana na szczeblu Uczelni poprzez powołany w PWSZ w Chełmie Konwent, wspierający realizację strategii rozwoju Uczelni w obszarach kształcenia, badań, innowacji, organizacji i zarządzania oraz jakości, rozwoju i współpracy. W skład Konwentu, oprócz władz rektorskich oraz Kanclerza Uczelni, wchodzi: przedstawiciel Prezydenta Miasta Chełm, przedstawiciel Starosty Chełmskiego, przedstawiciel Chełmskiego Towarzystwa Naukowego oraz przedstawiciel przedsiębiorstwa CEMEX Polska sp. z o.o. Zakład Cementownia Chełm, Prezes Zarządu firmy Hulanicki Bednarek sp. z o.o. i Dyrektor Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Handlowo-Usługowego ANTRO.

Na szczeblu Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa współpraca z otoczeniem gospodarczym jest realizowana poprzez spotkania pracowników z przedsiębiorcami. W przedstawionej ZO PKA dokumentacji takich spotkań wynika, że interesariusze zewnętrzni biorą aktywny udział w kształtowaniu programu studiów na ocenianym kierunku i postulują wprowadzenie zmian w planach rozwoju kierunku. W spotkaniach brali udział m.in. przedstawiciele następujących firm: Teletrim S.A., Bednarek Serwis, Ver-System, Autoelektronika, Zakład Azaet. Z udostępnionych ZO PKA notatek wynika, że efektem spotkania w dniu 05.06.2014 r. było wprowadzenie modyfikacji w programach nauczania przedmiotów: Teoria pola elektromagnetycznego, Elektronika i energoelektronika, Maszyny elektryczne oraz Podstawy elektroenergetyki. Natomiast na spotkaniach w 2016 roku, które odbyły się w dniach: 15.04, 20.05, 17.06 oraz 09.09, w związku z planowanym wprowadzeniem studiów o profilu praktycznym omawiano koncepcję utworzenia specjalności Automatyka przemysłowa. Dyskutowano również propozycję zwiększenia liczby godzin z przedmiotów: Komputerowe wspomaganie projektowania oraz Inteligentne instalacje elektryczne, a także dodania do programu studiów przedmiotów: Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej, Mechatronika samochodowa oraz Obrabiarki numeryczne CNC. Udział interesariuszy zewnętrznych umożliwia również poszerzenie oferty praktyk zawodowych. Praktyki zawodowe odbywają się zgodnie z zatwierdzonymi „Załoženiami programowymi i celami praktyki zawodowej”. Opiekun praktyki z ramienia przedsiębiorstwa wypełnia „Arkusze oceny pracy studenta podczas odbywania praktyki zawodowej”, który na podstawie ściśle zdefiniowanych kryteriów umożliwia ocenę osiągnięcia założonych efektów kształcenia.

W Raporcie samooceny Uczelnia deklaruje, że kierunek *elektrotechnika* jest prowadzony samodzielnie. Z informacji uzyskanych przez ZO PKA wynika, że niektóre zajęcia laboratoryjne są realizowane w laboratoriach Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej przez jej pracowników, dla których praca w PWSZ w Chełmie jest drugim miejscem zatrudnienia. Ogólne zasady współpracy określa Porozumienie o współpracy naukowo-dydaktycznej pomiędzy Politechniką Lubelską a PWSZ w Chełmie zawarte w dniu 06.12.2001 r. W każdym roku akademickim zawierana jest umowa określająca szczegółowe zasady udostępniania laboratoriów Politechniki Lubelskiej dla potrzeb realizacji ćwiczeń laboratoryjnych przez studentów PWSZ w Chełmie.

3.2

Uczelnia nie prowadzi studiów we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych.

3. Uzasadnienie

Współpraca ocenianej Jednostki z otoczeniem społecznym i gospodarczym jest prowadzona właściwie poprzez angażowanie w realizację strategii rozwoju Uczelni interesariuszy zewnętrznych powołanych w skład Konwentu PWSZ w Chełmie. Na poziomie ocenianej Jednostki współpraca jest realizowana poprzez cykliczne spotkania pracowników Instytutu z przedsiębiorcami.

Oceniany kierunek jest prowadzony samodzielnie przez Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa. Zasady prowadzenie zajęć w laboratoriach Politechniki Lubelskiej przez jej pracowników, dla których praca w PWSZ w Chełmie jest drugim miejscem zatrudnienia określa Porozumienie o współpracy naukowo-dydaktycznej.

4. Zalecenia

Należy kontynuować i rozwijać współpracę z otoczeniem społecznym i gospodarczym w zakresie organizacji i realizacji zajęć o charakterze praktycznym, zwłaszcza w kontekście planowanej zmiany profilu kształcenia na kierunku *elektrotechnika* oraz wprowadzania studentów na lokalny rynek pracy.

4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, a także prowadzenie badań naukowych

4.1 Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów badawczych ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku, tj. liczby studentów oraz do prowadzonych badań naukowych. Jednostka zapewnia studentom dostęp do laboratoriów w celu wykonywania zadań wynikających z programu studiów oraz udziału w badaniach.*

4.2 Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, w tym w szczególności dostęp do lektury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach, oraz do Wirtualnej Biblioteki Nauki.*

4.3 W przypadku, gdy prowadzone jest kształcenie na odległość, jednostka umożliwia studentom i nauczycielom akademickim dostęp do platformy edukacyjnej o funkcjonalnościach zapewniających co najmniej udostępnianie materiałów edukacyjnych (tekstowych i multimedialnych), personalizowanie dostępu studentów do zasobów i narzędzi platformy, komunikowanie się nauczyciela ze studentami oraz pomiędzy studentami, tworzenie warunków i narzędzi do pracy zespołowej, monitorowanie i ocenianie pracy studentów, tworzenie arkuszy egzaminacyjnych i testów

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi.

4.1

Studenci kierunku odbywają zajęcia w budynkach znajdujących się w czterech lokalizacjach. Największa odległość między lokalizacjami (ul. Pocztowa – Depułtycze Królewskie 55) wynosi około 7 km. Część administracyjna i niektóre sale wykładowe i ćwiczeniowe znajdują się w zabytkowych, odnowionych i odpowiednio dostosowanych do potrzeb wyższej uczelni budynkach przy ulicy Pocztowej 52 (aula na 120 miejsc, sale dydaktyczne o pojemności 25 do 30 miejsc, 5 pracowni komputerowych wyposażonych w 18 – 28 stanowisk), przy ulicy Pocztowej 54a (2 aule – 198 miejsc i 80 miejsc, sale dydaktyczne na 30 miejsc). Laboratoria znajdują się w nowo wybudowanym kompleksie dydaktycznym Centrum Studiów Inżynierskich w Depułtyczach Królewskich 55, gmina Chełm, (pracownie laboratoryjne o łącznej powierzchni około 20 000 m², w tym 544 m² dla studentów kierunku

„elektrotechnika”). Należy natomiast podkreślić bardzo nowoczesne wyposażenie laboratoriów dydaktycznych dla studentów ocenianego kierunku w Centrum Studiów Inżynierskich: Laboratorium metrologii elektrycznej, Laboratorium instalacji elektrycznych i inteligentnych instalacji elektrycznych, Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej, Laboratorium maszyn i napędów elektrycznych, Laboratorium automatyki, Laboratorium komputerowych systemów pomiarowych.

Ponadto, przy ul. Nowy Świat 3 znajduje się 19 sal dydaktycznych (od 30 do 80 miejsc), a przy ul. Wojsławickiej 8b znajduje się 1 aula (240 miejsc) i 18 sal dydaktycznych (od 20 do 40 miejsc), oraz hala sportowa o powierzchni 1 094 m². Sale wyposażone są w nowe meble i nowoczesny sprzęt wspomagający dydaktykę: stanowiska komputerowe, projektory, ekrany. Wielkość pomieszczeń w zupełności spełnia potrzeby kierunku. ZO ocenia warunki lokalowe do prowadzenia zajęć na kierunku „elektrotechnika jako bardzo dobre.

ZO PKA stwierdza, że sale są dostosowane do liczebności grup kierunku *elektrotechnika*.

Wyposażenie laboratoryjne jest nowoczesne, dobrane do potrzeb kierunku *elektrotechnika* zarówno do celów dydaktycznych, jak i badań naukowych w podstawowym zakresie. Laboratorium Badań Środowiskowych w Centrum Studiów Inżynierskich ma bardzo wysoki poziom techniczny, umożliwia prowadzenie zajęć laboratoryjnych ze studentami, wykonywanie badań na potrzeby prac dyplomowych oraz członków studenckich kół naukowych. Możliwe jest również prowadzenie badań naukowych wspierających lokalny przemysł. Nowoczesna aparatura dydaktyczna i pomiarowa pozwala na wykonywanie różnorodnych badań. Sprzęt w laboratoriach jest nowy, dostosowany do nabycia kompetencji inżynierskich na kierunku, umożliwiające kompleksowe spełnienie potrzeb dydaktycznych kierunku oraz prowadzenie podstawowych badań w dyscyplinie elektrotechnika. Laboratoria są wyposażone w sieć Internet, która jest wykorzystywana w ćwiczeniach laboratoryjnych oraz do komunikacji naukowej. Studenci mają dostęp do nowoczesnych technologii i oprogramowania (zestawy NI, LabVIEW 2015, AutoCAD 2014 PL, AutoCAD Civil 3D 2014, AutoCAD Mechanical 2014 PL, Mathcad, Matlab, Borland C++ Builder 6, WSCAD, Pakiety MS OFFICE 2003 i 2007, DIALux, Delphi 7.0, MS Visio, MicroMade DSM-51, QuickField, MicroSim PSpice, Gnuplot, Mathematica, Scilab, Python.

Należy podkreślić, że studenci kierunku „elektrotechnika” mają możliwość swobodnego dostępu do laboratoriów także poza zorganizowanymi zajęciami.

Studenci mają zapewnioną także możliwość korzystania z wysoko wyspecjalizowanych laboratoriów innych instytucji w ramach umów o współpracy podpisanych przez PWSZ w Chełmie i instytucje zewnętrzne (np. Politechnika Lubelska), w przypadku, gdy ich organizacja w PWSZ wydaje się niemożliwa lub zbyt kosztowna.

W toku prowadzonej przez ZO PKA wizytacji na kierunku elektrotechnika oraz po spotkaniu ze studentami stwierdzono, że liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych są dostosowane do ich potrzeb oraz są odpowiednio wykorzystywane dla założonych metod i form kształcenia. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA podkreślali wysoką wartość wyposażenia oraz infrastruktury dydaktycznej, jako elementu wpływającego pozytywnie na jakość prowadzonych zajęć.

4.2

Biblioteka Uczelni ma czytelnię, w której znajduje się około 20 stanowisk, oraz komputery z dostępem do sieci. Biblioteka zapewnia studentom kierunku *elektrotechnika* dostęp do 182 pozycji książkowych, o tematyce bezpośrednio związanej z efektami kształcenia dla kierunku. W zbiorze znajdują się pozycje klasyczne, tworzące kanon elektrotechniki, oraz pozycje odnoszące się do bieżących zagadnień i problemów elektrotechniki. Ponadto studenci mają dostęp do 20 czasopism drukowanych oraz do 13 baz danych bibliograficznych, w tym 7 znajdujących się w WBN (Elsevier, Wiley, Nature i Science, Springer, Scopus, Web of

Knowledge, EBSCO). Od 2012 r. jest zapewniony dostęp do pełno tekstowej bazy Knovel z zakresu nauk technicznych oraz bazy Ibuk. Wszystkie te zasoby są potrzebne studentom do kształcenia na kierunku *elektrotechnika*. Katalog zbiorów jest dostępny w Internecie. Dostęp do internetowych baz bibliograficznych jest możliwy tylko z komputerów znajdujących się w sieci uczelnianej.

Dla kierunku *elektrotechnika* gromadzona jest literatura z takich obszarów jak automatyka, elektroenergetyka, metrologia, maszyny i napędy elektryczne, itp. Literatura specjalistyczna liczy około 3090 woluminów. Biblioteka uczelniana udostępnia swoje zbiory poprzez wypożyczenia na zewnątrz, jak też na miejscu w czytelnich. Działa system wypożyczeń międzybibliotecznych. Zapewniony jest pełen dostęp do literatury wskazanej w sylabusach, potrzebnej do realizacji poszczególnych modułów. Biblioteka umożliwia użytkownikom korzystanie z 25 stanowisk komputerowych, własnego komputera i z Internetu bezprzewodowego. Katalog zasobów bibliotecznych jest dostępny w Internecie. Godziny otwarcia biblioteki dla studentów są dostosowane do ich potrzeb i możliwości.

Dostęp do biblioteki dla niepełnosprawnych ruchowo jest ułatwiony przez podjazdy do budynku. Na wyposażeniu biblioteki nie ma ułatwień dla osób o ograniczonej sprawności kończyn górnych czy też wzroku.

Zakupy nowych pozycji bibliotecznych są inicjowane przez nauczycieli akademickich odpowiedzialnych za poszczególne moduły. Studenci nie są świadomi, że mają możliwość zgłaszania zapotrzebowania na zakupy określonych pozycji.

W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA jedynym mankamentem zbiorów bibliotecznych, który może negatywnie wpłynąć na jakość kształcenia, jest zbyt mała liczba najbardziej popularnych pozycji bibliotecznych.

4.3

Na wizytowanym kierunku nie prowadzi się kształcenia na odległość.

3. Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa pozwala na realizowanie programu kształcenia i osiągnięcie zadeklarowanych efektów kształcenia na kierunku „elektrotechnika” w PWSZ w Chełmie. Sale dydaktyczne są dostosowane do potrzeb kierunku „elektrotechnika”. Wyposażenie jest nowe, dobrze dobrane do potrzeb kierunku, kompleksowo pokrywa zapotrzebowanie aparaturowe na badania i kształcenie w dyscyplinie elektrotechnika.

W PWSZ w Chełmie działa dobrze zorganizowana biblioteka naukowa, która obejmuje swoim zasięgiem działania rejon chełmski. Studenci mają dostęp do zasobów cyfrowych, książek i czasopism technicznych potrzebnych do kształcenia na kierunku. Studenci mają dostęp do literatury wskazanej w sylabusach.

W opinii studentów pozytywną zmianą byłoby zwiększenie zasobów o nowe egzemplarze najpopularniejszych tytułów z zakresu kierunku studiów.

4. Zalecenia

- Należy systematycznie uzupełniać zasoby biblioteczne o nowe pozycje pojawiające się na rynku. Należy opracować i wdrożyć system wyboru nowych pozycji niezbędnych albo ważnych dla kierunku, działający permanentnie, w którym inicjowanie zakupów będzie możliwe dla wszystkich grup interesariuszy.
- Zaleca się weryfikację zasobów bibliotecznych pod kątem dostępności najpopularniejszych pozycji.
- Należy dążyć do wyposażenia biblioteki w urządzenia wspomagające korzystanie z zasobów przez osoby o niepełnej sprawności kończyn górnych lub z silną wadą wzroku.

5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy

5.1 Pomoc naukowa, dydaktyczna i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów, poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i skutecznym osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia oraz zdobywaniu umiejętności badawczych, także poza zorganizowanymi zajęciami dydaktycznymi. W przypadku prowadzenia kształcenia na odległość jednostka zapewnia wsparcie organizacyjne, techniczne i metodyczne w zakresie uczestniczenia w e-zajęciach.*

5.2 Jednostka stworzyła warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, w tym poprzez organizację procesu kształcenia umożliwiającą wymianę krajową i międzynarodową oraz nawiązywanie kontaktów ze środowiskiem naukowym.*

5.3 Jednostka wspiera studentów ocenianego kierunku w kontaktach ze środowiskiem akademickim, z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy, w szczególności, współpracując z instytucjami działającymi na tym rynku.*

5.4 Jednostka zapewnia studentom niepełnosprawnym wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne, umożliwiające im pełny udział w procesie kształcenia oraz w badaniach naukowych.

5.5 Jednostka zapewnia skuteczną i kompetentną obsługę administracyjną studentów w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną, a także publiczny dostęp do informacji o programie kształcenia i procedurach toku studiów.

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi.

5.1

W ramach prowadzonych czynności podczas wizytacji kierunku *elektrotechnika* oraz po uzyskaniu opinii studentów obecnych na spotkaniu z ekspertami ZO PKA stwierdzono, że pomoc naukowa, dydaktyczna i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów. Obecni na spotkaniu studenci bardzo wysoko oceniają doświadczenie oraz aktywność nauczycieli akademickich. Pozytywnie wypowiadali się również o ich dostępności poza zajęciami. Kadra akademicka wykazuje duże zainteresowanie rozwojem studentów oraz podejmuje adekwatne działania do aktywizacji studentów do samorozwoju w zakresie studiów. Prowadzący zajęcia wdrażają studentów w tematykę badań naukowych oraz prowadzą działania aktywizujące studentów do włączania się w proces badań naukowych poprzez udostępnianie materiałów naukowych, udzielanie informacji o wydarzeniach naukowych oraz możliwości korzystania z nowoczesnej bazy naukowej CSI. Pozytywnie oceniana jest także komunikacja z prowadzącymi przedmioty. Poza godzinami konsultacji na uczelni, nauczyciele akademicy prowadzą konsultacje drogą elektroniczną, która jest wysoko oceniana przez studentów. Wsparcie socjalno-bytowe również oceniane jest wysoko. Wśród pracowników administracyjnych występuje duże zrozumienie oraz chęć pomocy w wyjaśnianiu zagadnień na styku student-uczelnia poprzez kontakt z biurem obsługi studenta, samorządem studenckim oraz władzami.

Studenci mają możliwość ubiegania się o wszystkie ustawowe świadczenia socjalne w ramach Funduszu Pomocy Materialnej oraz uczestniczą w procesie rozdzielania środków materialnych na każdym etapie z zachowaniem wymaganych proporcji w składach komisji stypendialnych. Podczas spotkania z ZO PKA studenci pozytywnie wypowiedzieli się o działającym w Uczelni systemie pomocy materialnej, określając go jako kompleksowy, przejrzysty, sprawiedliwy oraz dostosowany do potrzeb studentów wizytowanego kierunku. Nie zgłaszano uwag do prac komisji stypendialnych oraz do udziału studentów w wymienionych wyżej gremiach. Studenci wizytowanego kierunku pozytywnie oceniają proces

kształcenia zwracając uwagę na wysoko wykwalifikowaną kadrę, infrastrukturę oraz sprzyjający system stypendialny. Po przeanalizowaniu Regulaminu studiów nie dostrzeżono rozbieżności oraz braków względem wymogów rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 września 2014 r. w sprawie warunków, jakim muszą odpowiadać postanowienia regulaminu studiów w uczelniach (Dz. U. z 2014 r. poz. 1302). W ramach wizytacji zapoznano się także ze wzorem umowy student-uczelnia, który został oceniony pozytywnie.

5.2

Na podstawie analizy przedstawionych dokumentów oraz rozmowy ze studentami stwierdzono, że Uczelnia stworzyła warunki do udziału studentów w międzynarodowych programach mobilności. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA pozytywnie wypowiedzieli się na temat polityki informacyjnej dotyczącej udziału w programach mobilności. W ich opinii procedura związana z uczestnictwem w międzynarodowych programach mobilności jest przejrzysta i zrozumiała. W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA niskie zainteresowanie udziałem w wymianach międzynarodowych podyktowane jest chęcią kontynuowania nauki oraz łączenia obowiązków uczelnianych z zawodowymi.

5.3

Studenci wizytowanego kierunku posiadają wiedzę o działalności Biura Karier „Żak” działającego w Uczelni. Są informowani o jego działaniach i dobrze oceniają działalność mającą na celu udzielenie wsparcia w kontaktach z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym. Biuro Karier prowadzi własny monitoring karier zawodowych, ponadto oferuje udział w prowadzonych warsztatach i udostępnia bieżące oferty praktyk i staży zawodowych. Biuro Karier wspiera studentów wizytowanego kierunku we wchodzeniu na rynek pracy poprzez wyżej wymienione warsztaty oraz za pomocą ogłoszeń zawierających oferty pracy i praktyk, a także poprzez nawiązywanie nowych kontaktów z lokalnymi przedsiębiorcami.

5.4

Uczelnia zapewnia udział studentów niepełnosprawnych w procesie kształcenia poprzez wewnętrzne regulacje prawne zawarte m.in. w Regulaminie studiów oraz poprzez wsparcie udzielane przez kadrę naukowo-dydaktyczną i administracyjną. Infrastruktura uczelniana jest dostosowana do podstawowych potrzeb osób niepełnosprawnych dzięki zainstalowanym podjazdom i windom w budynkach dydaktycznych. W okresie wizytacji na kierunku elektrotechnika nie studiowali studenci niepełnosprawni. W ramach spotkania ZO PKA ze studentami pozyskano opinię, że studenci nie spotkali się w poprzednich latach z problemami studiowania studentów niepełnosprawnych. W ich opinii studenci niepełnosprawni otrzymywali odpowiednie wsparcie ze strony pracowników uczelni.

5.5

W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA Uczelnia zapewnia skuteczną i kompetentną obsługę administracyjną w zakresie procesu dydaktycznego oraz pomocy materialnej. Studenci nie zgłaszali uwag odnośnie wzorów pism i wniosków oraz procedur ich rozpatrywania. W ich opinii godziny pracy pracowników administracyjnych spełniają rolę dostępności i potrzeb studentów. Pracownicy administracyjni oceniani są pozytywnie pod względem swoich kompetencji oraz kultury osobistej. Studenci podkreślają bardzo wysokie zaangażowanie pracowników administracyjnych i władz Uczelni w pracach nad jak najlepszym zapewnieniem pomocy materialnej oraz prowadzeniu różnorodnych działań informacyjnych mających na celu uświadamianie studentów w przysługujących im prawach.

Wszelkie informacje o procesie kształcenia dostępne są zarówno na stronie internetowej, jak i w gablotach rozmieszczonych w budynkach uczelnianych.

3. Uzasadnienie

Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy. Studenci widzą wsparcie jednostki w procesie uczenia się oraz realizacji własnych działań. Nie zgłaszają zastrzeżeń co do procedur.

Studenci posiadają informacje dotyczące możliwości uczestnictwa w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, uzyskują wsparcie uczelni oraz są świadomi przebiegającego procesu.

Biuro Karier odpowiada na zapotrzebowanie studentów odnośnie kontaktu z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Studenci pozytywnie odbierają działalność Biura w odniesieniu do przyszłej pracy zawodowej oraz startu w rynku pracy.

Wizytowana jednostka zapewnia udział w procesie kształcenia studentom niepełnosprawnym poprzez dostosowanie infrastruktury do ich potrzeb oraz wsparcie przez pracowników dydaktycznych i administracyjnych.

Studenci nie zgłaszali uwag odnośnie obsługi administracyjnej, przebiegu procesu dydaktycznego oraz przyznawania pomocy materialnej. W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA obsługa administracyjna prezentuje wysoki poziom i jest pomocna w sprawach związanych z procesem kształcenia, sprawami urzędowymi, bieżącą obsługą studentów.

4. Zalecenia

Zaleca się intensyfikację działań prowadzących do zwiększenia wymiany zagranicznej studentów.

6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów

6.1 Jednostka, mając na uwadze politykę jakości, wdrożyła wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, umożliwiający systematyczne monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w tym w szczególności ocenę stopnia realizacji zakładanych efektów kształcenia i okresowy przegląd programów studiów mający na celu ich doskonalenie, przy uwzględnieniu:*

6.1.1. projektowania efektów kształcenia i ich zmian oraz udziału w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych,*

6.1.2 monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania,

6.1.3 weryfikacji osiąganych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć, w tym zapobiegania plagiatom i ich wykrywania,*

6.1.4 zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów,

6.1.5. wykorzystania wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia,*

6.1.6. kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na ocenianym kierunku studiów, oraz prowadzonej polityki kadrowej,*

6.1.7. wykorzystania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów w ocenie jakości kadry naukowo-dydaktycznej,

6.1.8. zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz środków wsparcia dla studentów,

6.1.9 sposobu gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia,

6.1.10. dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach

6.2. Jednostka dokonuje systematycznej oceny skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje jej wyniki do doskonalenia systemu.

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema i trzema cyframi

6.1

System Zapewniania Jakości Kształcenia (SZJK) w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie (PWSZ) wprowadzono uchwałą Senatu nr 12/LXXXII/2013 z dn. 23.09.2013 r. (z późn. zm. uchwałą nr 18/CIII/2016 z dn. 26.09.2016 r.).

System Zapewnienia Jakości Kształcenia w PWSZ w Chełmie obejmuje:

- monitorowanie oraz ocenę planów studiów i programów kształcenia,
- weryfikację zakładanych efektów kształcenia,
- ocenę organizacji procesu dydaktycznego i warunków prowadzenia zajęć,
- analizę kadry dydaktycznej, w tym okresową ocenę nauczycieli akademickich,
- ankietę dotyczącą poziomu kształcenia,
- hospitacje zajęć dydaktycznych,
- monitorowanie karier zawodowych absolwentów PWSZ w Chełmie,
- ocenę dostępności informacji na temat kształcenia,
- zapobieganie zjawiskom patologicznym,
- wdrażanie planów naprawczych.

Informacje dotyczące wszystkich obszarów SZJK w PWSZ w Chełmie są dostępne na stronie <http://pwsz.chelm.pl/www/index.php/pl/uczelnia/jakosc-ksztalcenia>.

W ramach SZJK w poszczególnych Instytutach powinny być uwzględniane także następujące parametry: stosunek liczby nauczycieli do liczby studentów na danym kierunku; powierzchnia sal dydaktycznych przypadających na jednego studenta; aktywność naukowa i wymiana międzynarodowa studentów; liczba dokonanych skreśleń z listy studentów.

Zarządzeniem Rektora nr 41/2016 z dn. 1.09.2016 r., z późn. zm. zarządzeniem nr 51/2016 z dn. 29.09.2016 r. powołano Uczelnianą Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (UKZJK), w której skład weszli: nauczyciele akademicy, kierownik Działu Toku Studiów, przedstawiciel Biura Karier „Żak” oraz 1 przedstawiciel samorządu studenckiego. Bezpośredni nadzór nad jej działalnością oraz funkcjonowaniem Systemu sprawuje Prorektor ds. studenckich.

W Instytucie Nauk Technicznych i Lotnictwa (INTL) powołano Komisję Kierunkową dla kierunku *elektrotechnika* (KKE) na rok akademicki 2016/17, w której skład weszli: kierownik katedry, nauczyciele akademicy tworzący minimum kadrowe, pracownik Działu Obsługi Studenta, 1 przedstawiciel samorządu studenckiego oraz 1 przedstawiciel pracodawcy (z głosem doradczym). Bezpośredni nadzór nad jej działalnością sprawuje Dyrektor Instytutu.

Zgodnie z zarządzeniem Rektora nr 17/2016 z dn. 15.04.2016r.: „polityka jakości PWSZ w Chełmie ma na celu zapewnienie studentom jak najwyższych standardów kształcenia, zwiększających ich szanse na rynku pracy, a także podniesienie atrakcyjności i konkurencyjności Uczelni”. Tworzą ją uchwały Senatu oraz zarządzenia w obszarze jakości kształcenia, a w szczególności uchwała w sprawie SZJK.

6.1.1

W INTL, który prowadzi studia na wizytowanym kierunku, plany i programy studiów oraz efekty kształcenia są opiniowane zarówno przez interesariuszy wewnętrznych (Uczelniana Rada Samorządu Studentów, która ma w składzie przedstawicieli studentów poszczególnych instytutów), jak i zewnętrznych (Konwent: Rektor, 2 Prorektorzy, Kanclerz, przedstawiciel Prezydenta M. Chełm, Sekretarz M. Chełm, przedstawiciel Chełmskiego Towarzystwa Naukowego, 3 przedstawiciele przedsiębiorców).

Projekty uchwał w sprawie zaopiniowania opisów efektów kształcenia na kierunkach studiów prowadzonych w PWSZ w Chełmie były omawiane na posiedzeniach Konwentu (przykładowe protokoły z posiedzeń z dnia: 29.06.2015, 14.12.2015, 26.09.2016).

Ponadto przeprowadzono ankietę (papierową) oceny programu kształcenia przez studentów ostatnich semestrów (Sprawozdanie z badania dot. oceny programu kształcenia przez studentów kierunku „elektrotechnika”, 2014), zorganizowano konsultacje z pracodawcami (podczas wizytacji przedstawione Notatki z lat: 2014, 2015, 2016). W wyniku analiz zebranych materiałów od roku akademickiego 2014/15 wprowadzono zmiany w programie studiów na wizytowanym kierunku, tj. zwiększono liczbę godzin z przedmiotu Maszyny elektryczne oraz Podstawy elektroenergetyki, wprowadzono ćwiczenia z Elektroniki i energoelektroniki.

W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA, oraz po zapoznaniu się z przedstawioną dokumentacją, stwierdza się, że jednostka wdrożyła system zapewniania jakości kształcenia oraz uwzględniła udział studentów w procesie projektowania efektów kształcenia i ich zmian na poziomie posiedzeń komisji ds. WSZJK oraz Senatu.

6.1.2

Zarządzeniem nr 23/2014 z dn. 15.05.2014 r. Rektor wprowadził zasady oceny i monitorowania efektów kształcenia służące doskonaleniu programów. Ocena i monitorowanie efektów kształcenia odbywa się na 3 poziomach: prowadzącego zajęcia, komisji kierunkowych, Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (UKZJK). Wnioski z analizy prowadzący przekazuje Dyrektorowi INTL, który przygotowuje sprawozdanie. Następnie trafia ono do Komisji Kierunkowej dla kierunku *elektrotechnika* (KKE), która je analizuje oraz dokonuje oceny efektów kształcenia według zasad i kryteriów określonych w ww. zarządzeniu. KKE przedkłada UKZJK sprawozdanie z oceny osiągniętych efektów kształcenia wraz z wnioskami doskonalącymi program kształcenia na kierunku.

ZO przedstawiono: sprawozdania KKE za rok akademicki: 2013/14, 2014/15, 2015/16 (pkt 1 ocena i monitorowanie efektów kształcenia). Od roku akademickiego 2016/17 według zaleceń KKE studenci będą podpisywać oświadczenia o zapoznaniu się z efektami kształcenia, a nauczyciele będą przedkładać Dyrektorowi Instytutu pisemną informację o stopniu realizacji efektów kształcenia oraz o ewentualnych zmianach w sylabusie służących poprawie jakości kształcenia. Według zaleceń KKE należy również przypominać studentom o możliwości wyjaśniania trudnych zagadnień podczas konsultacji, a także zmniejszyć grupy ćwiczeniowe z fizyki i matematyki, co pomoże studentom w wyrównaniu zaległości. Zalecenia są zasadne, ponieważ wnioskując z analizy statystyk ocen i skali „odsiewu”, studenci I roku mają największy problem z zaliczeniem przedmiotu fizyka – 43% ocen to oceny niedostateczne. Jak pokazują statystyki skreśleń z listy studentów, studenci poprawiają ostatecznie te oceny, jednak zdaniem KKE konieczne jest podjęcie działań służących minimalizacji tego problemu, a dotychczasowe działania nie przyniosły spodziewanych rezultatów.

W ramach przeprowadzonych spotkań ze studentami kierunku elektrotechnika stwierdzono, że studenci mogą zgłaszać uwagi w kwestii wykorzystania wyników ankiet oraz ich upowszechniania i podawania do informacji ogółowi studentów.

6.1.3

Zarządzeniem nr 37/2014 z dn. 23.06.2014 r. w sprawie weryfikacji efektów kształcenia Rektor wprowadził „Arkusze weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia”, który prowadzący zajęcia wypełnia (dla grupy lub dla każdego studenta indywidualnie) w celu potwierdzenia osiągnięcia założonych efektów kształcenia, i nie później niż miesiąc od zakończenia sesji egzaminacyjnej przekazuje go Dyrektorowi INTL wraz z wykazem zestawów pytań, zadań, tematyki projektów lub opracowań realizowanych przez studentów w ramach prac zaliczeniowych, egzaminacyjnych. Następnie arkusze trafiają do KKE, która analizuje, czy prowadzący zajęcia zweryfikował osiągnięcie wszystkich założonych efektów kształcenia, formułuje wnioski i zalecenia służące dalszemu doskonaleniu.

Wyniki WEK są analizowane przez KKE (Protokół z posiedzenia z 22.06.2015 r.; sprawozdania KKE za rok akademicki: 2013/14, 2014/15, 2015/16). KKE po analizie zgromadzonych prac zaliczeniowych i arkuszy weryfikacji WEK, ze względu na zastrzeżenia do sposobu wypełniania ww. arkuszy oraz częściowo także do zgromadzonych prac zaliczeniowych, zaleciła organizację szkoleń dydaktycznych (szkolenie metodyczne „Sposoby weryfikacji efektów kształcenia”, zorganizowane dla pracowników dydaktycznych INTL, 29.02.2016 r.; kolejne takie szkolenie zaplanowano w maju 2017). Ponadto, w celu poprawy jakości procesu dyplomowania KKE zaleciła zorganizowanie (marzec 2017) spotkania nauczycieli akademickich z INTL połączone z wymianą doświadczeń nt. jakości prac dyplomowych w Instytucie oraz ich oceniania, jakości recenzji, itp.

Aktualna procedura weryfikacji wszystkich prac dyplomowych systemem antyplagiatowym (Plagiat.pl) została zawarta w zarządzeniu Rektora nr 1/2016 z dn. 18.01.2016 r. (z późn. zm. zarządzeniem nr 23/2016 z 26.04.2016 r.).

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA stwierdzili, że monitorowanie osiągania efektów na poszczególnych zajęciach nie budzi zastrzeżeń wśród studentów.

6.1.4

Senat uchwałą nr 2/XCV/2015 z dn. 29.06.2015 r. wprowadził Regulamin potwierdzania efektów uczenia się w PWSZ w Chełmie. Rektor ogłosił (Pismo okólne nr 1/2016 z dn. 27.06.2016 r.) wykaz kierunków, w ramach których może być przeprowadzona procedura potwierdzania efektów uczenia się w roku akademickim 2016/17, kandydatom rozpoczynającym studia od roku akademickiego 2017/18 (m.in. *elektrotechnika*).

Na wizytowanym kierunku studiów dotychczas nie było możliwości wykorzystania powyższej procedury, a zatem skuteczność jej funkcjonowania nie mogła być objęta nadzorem WSZJK.

6.1.5

Zarządzeniem nr 57/2011 z dn. 6.12.2011 r. Rektor wprowadził zasady monitorowania karier zawodowych absolwentów. Badania ankietowe absolwentów przeprowadza Biuro Karier „Żak” i pozyskuje informacje m.in. nt. przydatności wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, zdobytych w procesie kształcenia z punktu widzenia potrzeb i wymagań stawianych przez rynek pracy. ZO przedstawiono: Raport z badania. Kariery zawodowe absolwentów PWSZ w Chełmie. W badaniu studentów, którzy powinni skończyć studia w roku akademickim 2014/15, udział wzięło 79% ogólnej liczby absolwentów objętych badaniem (z wizytowanego kierunku – 73%).

W Raporcie UKZJK za rok akademicki 2014/15 stwierdzono, iż w większości analizy w ramach Raportu dotyczącego losów absolwentów zawierają uogólnione wnioski. Poszczególnych kierunków dotyczą tylko jednostkowo wyniki (niektóre pytania dot. kompetencji), co sprawia, że analiza komisji kierunkowych jest utrudniona i nie daje rzetelnego obrazu sytuacji absolwentów poszczególnych kierunków na rynku pracy. W

związku z tym, ustalono że należy wprowadzić obowiązek opracowywania od przyszłego roku akademickiego wyników dla poszczególnych kierunków.

Z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, że komisje kierunkowe mogą się zwrócić do Biura Karier z prośbą o wyodrębnienie danych dotyczących konkretnego kierunku, jednakże Komisja Kierunkowa *elektrotechniki* tego nie uczyniła.

6.1.6

INTL dba o dobór i doskonalenie kadry naukowo-dydaktycznej, m.in. poprzez: okresową ocenę kadry, realizację procedury hospitacji, ocenę w formie studenckich badań ankietowych oraz system nagród rektora i szkoleń.

Senat zatwierdził: Regulamin przyznawania nauczycielom nagród rektora (Uchwała nr 4/XLII/2007 z dn. 14.08.2007 r.), arkusz okresowej oceny nauczycieli (Uchwała nr 5/XCIX/2016 z dn. 21.03.2016 r.). Rektor wprowadził zasady dotyczące: hospitacji zajęć dydaktycznych (Zarządzenie nr 40/2010 z dn. 1.10.2010 r.), przeprowadzania okresowej oceny nauczycieli (Zarządzenie nr 21/2016 z dn. 26.04.2016 r.).

ZO przedstawiono: Sprawozdanie z przeprowadzonej okresowej oceny nauczycieli akademickich (za 2014/15 i 2015/16) – Spośród nauczycieli, zatrudnionych na ocenianym kierunku, ocenie zostało poddanych 16 osób, w tym: 5 ze stopniem dr hab., 9 ze stopniem dr i 2 z tytułem mgr (wszyscy uzyskali ocenę pozytywną); Sprawozdanie z hospitacji zajęć dydaktycznych (2015/16; elektrotechnika) – w sem. zimowym hospitowane były zajęcia prowadzone przez 13 nauczycieli, a w sem. letnim przez 7 (wszyscy uzyskali ogólną ocenę pozytywną); Informacje nt. szkoleń dla nauczycieli zatrudnionych w INTL: Metody aktywizujące w kształceniu (2015), Sposoby weryfikacji efektów kształcenia (2016) oraz zaplanowane na 2017: Metoda projektu w kształceniu akademickim, Weryfikacja efektów kształcenia, Najważniejsze aspekty procesu dyplomowania; Informacje nt. indywidualnych nagród rektora (2014 – 1 osoba; 2016 – 3 osoby); Raport z ankiety oceny jakości zajęć dydaktycznych oraz pracy jednostek administracji w roku akademickim 2015/16 (zawiera m.in. wyniki oceny pracy jednostek administracji, tj.: Działów Obsługi Studenta w poszczególnych instytutach, Działu Pomocy Materialnej i Biblioteki – średnia ocena powyżej 4).

6.1.7

Senat uchwałą nr 5/LXXXIII/2013 z dn. 16.12.2013 r. w sprawie ankiety dotyczącej poziomu kształcenia studentów wprowadził procedurę przeprowadzania badań ankietowych oraz wzór ankiety.

ZO przedstawiono: Sprawozdanie z badania dot. oceny programu kształcenia przez studentów kierunku „elektrotechnika” (2014) – przeprowadzono ankietę oceny programu kształcenia przez studentów ostatnich semestrów; Raport z ankiety oceny jakości zajęć dydaktycznych oraz pracy jednostek administracji w roku akademickim 2015/16 – zawiera wyniki: oceny zajęć dydaktycznych, oceny jakości kształcenia, badań ankietowych w poszczególnych instytutach oraz oceny pracy jednostek administracji; Oświadczenia nauczycieli o zapoznaniu się z indywidualnymi i ogólnymi wynikami ankiety studenckiej (2013/14, 2014/15, 2015/16); Notatki służbowe z indywidualnych rozmów z nauczycielami zatrudnionymi w Katedrze Elektrotechniki (2014, 2015, 2016) zarówno z ocenionymi najniżej, jak i ze wszystkimi, dotyczące m.in.: analizy poszczególnych i poprawy najsłabszych (w świetle wyników ankiet) elementów procesu kształcenia; porównania wyników z ubiegłymi latami.

4.12.2014r. w posiedzeniu Uczelnianej Rady Samorządu Studentów uczestniczył m.in. Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia, a omawiane były wyniki ankiety oceny wykładowców i jednostek administracji (za 2013/14) oraz ankiety oceny seminarium dyplomowego. Studenci podkreślali, że ankieta oceny seminarium dyplomowego jest zbędna,

gdyż nauczyciele akademicy, w tym prowadzący seminaria, oceniani są w ankiecie ogólnouczelnianej. Zamiast tej ankiety zasadne byłoby przeprowadzenie wśród studentów ostatniego roku ankiety oceny programu kształcenia. Pełnomocnik obiecała przekazać wnioski studentów UKZJK z prośbą o opracowanie kwestionariusza ankiety, który zostanie przekazany do zaopiniowania URSS.

W październiku 2016 r. odbyły się spotkania opiekunów poszczególnych roczników ze studentami wszystkich kierunków prowadzonych w INTL, poświęcone omówieniu ankiety oceny wykładowców, jakości kształcenia oraz jednostek administracji, zapoznaniu ich z ogólnymi wynikami, obszarami najniżej i najwyżej ocenionymi oraz kwestii poprawy jakości kształcenia. W opinii studentów pozytywną zmianą byłoby prowadzenie szerszej polityki informacyjnej dotyczącej wyników oceny nauczycieli akademickich przez studentów oraz udostępnianie informacji odnośnie wniosków i rekomendacji.

6.1.8

System Zapewnienia Jakości Kształcenia (§ 1 ust. 2 pkt 5, § 2 pkt 3, § 5 ww. uchwały nr 12/LXXXII/2013) umożliwia Komisji Kierunkowej dla kierunku *elektrotechnika* (KKE) i Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (UKZJK) systematyczne monitorowanie i doskonalenie realizacji procesu kształcenia pod kątem zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i środków wsparcia dla studentów. Corocznie ww. Komisje analizują stan infrastruktury, w tym: wyposażenie laboratoriów i pracowni, dostęp do sal dydaktycznych, Internetu, zasobów bibliotecznych (m. in. w oparciu o wyniki ankiet – studenci oceniają zajęcia, jakość kształcenia na kierunku, pracę administracji; dane uzyskane od wykładowców, raporty jednostek uczelnianych, analizy własne) i wnioskują do Dyrektora Instytutu o podjęcie ewentualnych działań naprawczych. Studenci biorą czynny udział w działalności kół naukowych (potwierdzone w sprawozdaniach); mają zapewnione wsparcie materialne w postaci różnych stypendiów (tj. dla najlepszych studentów, socjalnego, specjalnego dla osób niepełnosprawnych oraz system zapomóg).

ZO przedstawiono: Sprawozdania KKE za rok akademicki: 2013/14, 2014/15 oraz 2015/16 (pkt 10. Ocena warunków realizacji programu studiów i organizacji zajęć – najniżej ocenianym w ankiecie obszarem w zakresie jakości kształcenia jest organizacja studiów; pkt 13. Wskazanie działań naprawczych służących poprawie jakości kształcenia na kierunku, np. przeprowadzanie od roku akademickiego 2016/17 spotkań ze studentami, np. z udziałem Dyrektora Instytutu i Kierownika Katedry, podczas których omawiane będą wyniki ankiety oraz działania naprawcze podjęte w zakresie obszarów, które zostały najniżej ocenione przez studentów).

6.1.9

W PWSZ w Chełmie struktura gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań z zakresu SZJK wygląda następująco: materiały niejawne (hospitacje, ankietyzacja, okresowa ocena pracowników) analizuje Dyrektor Instytutu i przekazuje do Działu Toku Studiów i Działu Kadr; za dokumentację dotyczącą funkcjonowania UKZJK odpowiada jej przewodniczący, a Dział Toku Studiów przechowuje ją i zapewnia obsługę administracyjną komisji; analogicznie za dokumentację dotyczącą KKE odpowiada jej przewodniczący, a Dział Obsługi Studenta, przechowuje ją i zapewnia obsługę administracyjną.

KKE prowadzi analizę sposobu gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewnienia jakości kształcenia, a Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia corocznie dokonuje przeglądu dokumentacji UKZJK i komisji kierunkowych. Podczas prowadzonych analiz dokumentacji komisje stwierdziły m.in., że należy przechowywać także dokumentację elektroniczną, świadczącej np. o przekazywaniu opinii nt. programu

kształcenia przez interesariuszy zewnętrznych.

6.1.10

Zarówno interesariusze wewnętrzni PWSZ w Chełmie, jak i zewnętrzni (w tym kandydaci na studia) mają dostęp do informacji dotyczącej procesu kształcenia głównie przez stronę internetową Uczelni (www.pwsz.chelm.pl), na której znajdują się, np.: zakładka INTL (m.in. program studiów, kierunkowe efekty kształcenia, karty przedmiotów), strefa studenta (m.in. regulamin studiów, plany zajęć, informacje dot. praktyk, kół naukowych, Erasmusa, pomocy materialnej, stypendiów), strefa kandydata (m.in. informacje nt. kierunków, specjalności, rekrutacji), jakość kształcenia (m.in. opis SZJK, raporty z badań ankietowych studentów i absolwentów, najważniejsze akty prawne dot. procesu kształcenia). Ponadto informacje o procesie kształcenia są zamieszczane w gablotach, a prowadzący zajęcia mają obowiązek zapoznawania studentów z przedmiotowymi efektami kształcenia.

Na spotkaniu z Pełnomocnikiem Rektora ds. Jakości Kształcenia studenci zwrócili uwagę na konieczność zmiany strony graficznej strony internetowej, która jest dla nich mało czytelna, co skutkowało stworzeniem nowej strony, zapewniającej prostszą ścieżkę dostępu do informacji. Kontrolę dostępu do ww. informacji corocznie przeprowadza KKE i UKZJK.

ZO przedstawiono: ww. Sprawozdania KKE (pkt 12. Ocena dostępności informacji nt. kształcenia – stwierdzono, że informacje znajdujące się na stronach Instytutu są aktualizowane).

Jednostka posiada swoją stronę internetową na której zamieszczane są wszystkie informacje dotyczące procesu kształcenia. W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA funkcjonowanie strony internetowej nie wzbudza zastrzeżeń oraz odbierane jest jako jeden z głównych kanałów informacyjnych o procesie kształcenia. Ponadto, informacje o programie i procesie kształcenia dostępne są w dziekanacie oraz w gablotach informacyjnych i u nauczycieli akademickich.

6.2

PWSZ w Chełmie oraz INTL dokonują systematycznej oceny skuteczności SZJK i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystują jej wyniki do doskonalenia systemu (§2 pkt.10 ww. uchwały nr 12/LXXXII/2013 – wdrażanie planów naprawczych). Na poziomie Uczelni oceny tej dokonuje Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia, a na poziomie Instytutu – KKE.

ZO PKA przedstawiono: działania Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia – Ocena funkcjonowania SZJK w PWSZ w Chełmie w roku akademickim: 2013/14 i 2014/15 (I. Kontrole zewnętrzne; II. Skład UKZJK i komisji kierunkowych; III. Uchwalone akty dot. jakości kształcenia; IV. Działalność UKZJK; V. Działalność komisji kierunkowych; VI. Realizacja działań naprawczych i doskonalących rekomendowanych przez UKZJK; VII. Podsumowanie); Sprawozdania KKE za rok akademicki: 2013/14, 2014/15, 2015/16 (ocena i monitorowanie efektów kształcenia; analiza wyników kształcenia (prace egzaminacyjne/zaliczeniowe, statystyki ocen); ocena systemu praktyk; ocena jakości prac dyplomowych; udział interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych w opracowywaniu i modyfikacji programu kształcenia; wnioski z monitorowania losów absolwentów; analiza kadry dydaktycznej; analiza wyników hospitacji; analiza wyników ankiety studenckiej; ocena warunków realizacji programu studiów i organizacji zajęć; ocena aktywności naukowej i kulturalnej studentów; ocena dostępności informacji nt. kształcenia; wskazanie działań naprawczych służących poprawie jakości kształcenia na kierunku, np. cykliczne uczestniczenie pracowników Katedry w szkoleniach dydaktycznych, zwiększenie liczby praktyk zawodowych, rozwijanie współpracy z pracodawcami, zachęcanie studentów do uczestniczenia w szkoleniach Biura Karier „Żak”, zwracanie uwagi na jakość sporządzanych

recenzji prac dyplomowych); raporty UKZJK za rok akademicki: 2012/13, 2013/14, 2014/15 (przykładowe rekomendacje: starania w celu włączania w funkcjonowanie SZJK interesariuszy zewnętrznych; intensywne zachęcanie studentów i nauczycieli do uczestniczenia w programie Erasmus+; podjęcie współpracy z krajami Europy Wschodniej; podejmowanie działań w celu ograniczenia skreśleń studentów; zwracanie szczególnej uwagi na obsadę zajęć dydaktycznych oraz jakość prac dyplomowych i recenzji; opracowanie w roku akademickim 2017/2018 wyników badań losów absolwentów dla poszczególnych /kierunków).

3. Uzasadnienie

SZJK w PWSZ w Chełmie, wprowadzony uchwałą Senatu nr 12/LXXXII/2013 z dn. 23.09.2013r. (z późn. zm.), obejmuje: monitorowanie oraz ocenę planów studiów i programów kształcenia; weryfikację zakładanych efektów kształcenia; ocenę organizacji procesu dydaktycznego i warunków prowadzenia zajęć; analizę kadry dydaktycznej, w tym okresową ocenę nauczycieli akademickich; ankietę dotyczącą poziomu kształcenia; hospitacje zajęć dydaktycznych; monitorowanie karier absolwentów; ocenę dostępności informacji na temat kształcenia; zapobieganie zjawiskom patologicznym; wdrażanie planów naprawczych. Na poziomie Uczelni powołano UKZJK (1.09.2016, z późn. zm.), a na poziomie Instytutu – KKE.

Procedury SZJK wdrożone w PWSZ i w INTL umożliwiają monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w tym ocenę stopnia realizacji założonych efektów kształcenia i okresowy przegląd programów studiów mający na celu ich doskonalenie. W projektowaniu efektów kształcenia i ich zmian biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni, stopień osiągnięcia założonych efektów kształcenia jest monitorowany na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. Jednostka weryfikuje osiągnięte przez studentów efekty kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć, oraz stosuje metody mające na celu zapobieganie plagiatom i ich wykrywanie. W PWSZ uchwalono Regulamin potwierdzania efektów uczenia się (29.06.2015).

INTL wykorzystuje ogólne, bez podziału na poszczególne kierunki studiów, wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia, a ogólne wnioski z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów do oceny jakości kadry naukowo-dydaktycznej. Jednostka prowadzi politykę kadrową (ankiety, hospitacje, ocena okresowa, szkolenia) dotyczącą kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

INTL monitoruje jakość zasobów materialnych, w tym infrastrukturę dydaktyczną i naukową oraz środki wsparcia dla studentów, a także dostęp do informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach. Ponadto gromadzi, analizuje i dokumentuje działania dotyczące zapewniania jakości kształcenia.

Działania Uczelni zmierzające do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia oraz do weryfikacji ich efektywności są formalnie uregulowane i systematycznie realizowane. Wdrożone zostały odpowiednie procedury, które mają charakter kompleksowy i zapewniają weryfikację i ocenę efektywności wszystkich czynników wpływających na jakość kształcenia. Procedury te są realizowane systematycznie, umożliwiając skuteczność SZJK na etapie diagnostycznym i naprawczym. Analiza przedstawionej dokumentacji UKZJK i KKE pozwala uznać, iż SZJK w PWSZ w Chełmie jest skuteczny. Świadczą o tym wynikające m.in. ze sprawozdań KKE działania naprawcze i doskonalące, np. w zakresie programów kształcenia, wdrażane w kolejnych latach akademickich.

4. Zalecenia

ZO sugeruje pełne wdrożenie rekomendacji UKZJK zawartych m.in. w raporcie UKZJK za rok akademicki 2014/15, a przede wszystkim: przeprowadzania ankiety oceny programu kształcenia i przedkładanie jej wyników do zaopiniowania przez Uczelnianą Radę Samorządu Studentów oraz opracowywanie wyników badań losów absolwentów dla kierunku *elektrotechnika*.

W ramach przedstawionych uwag zaleca się:

- Zwiększenie działań mających na celu informowanie studentów odnośnie wyników prowadzonych ankiet oraz ocen nauczycieli akademickich.
- Szerszą współpracę z przedstawicielami samorządu studentów w celu wprowadzenia nowych rozwiązań dot. zwiększenia aktywności studentów w procesie podnoszenia jakości kształcenia.

Odniesienie się do analizy SWOT przedstawionej przez jednostkę w raporcie samooceny, w kontekście wyników oceny przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA

Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa PWSZ w Chełmie przeprowadził analizę swych mocnych i słabych stron – analiza SWOT. Zespół oceniający PKA zgadza się ze stwierdzeniami przedstawione przez Uczelnię, jednocześnie wnosi do analizy kilka uwag.

Jednostka podnosi posiadanie nowoczesnej infrastruktury dydaktyczno-badawczej, pozwalającej na stworzenie konkurencyjnej oferty dydaktycznej, co wraz z dostosowaniem oferty dydaktycznej do potrzeb lokalnego rynku pracy, stanowi bardzo mocny atut Uczelni. Zmiana profilu kierunku elektrotechnika z ogólnoakademickiego na praktyczny powinna na rynku lokalnym również przysporzyć kandydatów na studia.

Pracownicy Uczelni zdają sobie sprawę ze zbyt małej internacjonalizacji studiów i podejmują już stosowne działania, wykorzystując położenie geograficzne Uczelni. Te działania będą zapewne skutkować również pozyskaniem studentów z zagranicy, co pozwoli na uniknięcie zagrożeń zmniejszenia liczby kandydatów na studia.

W analizie SWOT Uczelnia wśród zagrożeń wskazuje m. in. formalizację procesów kształcenia, stanowiącą dodatkowe obciążenie dla pracowników. Należy się zastanowić czy System Zapewnienia Jakości Kształcenia nie został przeregulowany i przeprowadzić analizę procedur funkcjonujących w Uczelni pod tym kątem. Uczelnia stale wprowadza nowe dokumenty sprawozdawcze dotyczące spełnienia założonych efektów kształcenia (patrz pkt 6.1.2 i 6.1.3 Raportu z wizytacji). Należy się zastanowić nad koniecznością podpisywać przez studentów oświadczeń o zapoznaniu się z efektami kształcenia, czy też wypełniania przez nauczycieli indywidualnie dla każdego studenta arkusza weryfikacji efektów kształcenia.

Dobre praktyki

- Władze Uczelni dbają o rozwój infrastruktury dydaktyczno-badawczej, co stwarza warunki do dalszego rozwoju Uczelni. Umożliwia prowadzenie badań naukowych, zapewnia doskonale warunki do realizacji zajęć dydaktycznych, a także współpracy naukowo-badawczej z otoczeniem społeczno-gospodarczym.
- Interesariusze zewnętrzni biorą aktywny udział w kształtowaniu programu studiów na ocenianym kierunku i postulują wprowadzenie zmian w planach rozwoju kierunku. Udział interesariuszy zewnętrznych umożliwia również poszerzenie oferty praktyk zawodowych.

Przewodnicząca Zespołu Oceniającego

Dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska

