



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: elektrotechnika

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Państwowa Akademia Nauk
Stosowanych w Chełmie

Data przeprowadzenia wizytacji: 23-24 marzec 2023

Warszawa, 2023

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	6
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	22
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	28
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	33
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	39
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	41
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	44
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	46
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	48
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

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

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

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd!** **Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Dariusz Grabowski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Jerzy Augustyn, ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Andrzej Cichoń, ekspert PKA
3. Zbigniew Rudnicki, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Alan Tkaczuk, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Izabela Kwiatkowska Sujka, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku studiów elektrotechnika realizowanego w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2022/2023. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

Poprzednia ocena programowa na kierunku została przeprowadzona w 2017 r. na profilu ogólnoakademickim. Postępowanie zakończono wydaniem oceny pozytywnej przez Prezydium PKA (Uchwała Nr 122/2017 z 6 kwietnia 2017 r.).

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	elektrotechnika	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	8 semestrów/240 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 h/32 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>automatyka przemysłowa i systemy mechatroniczne</i> <i>przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej</i> <i>inżynieria elektryczna lotnisk</i> <i>inżynieria pojazdów elektrycznych</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	77	0
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2790	1674
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	154	154
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	141	141
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	98	98

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	Kryterium spełnione częściowo
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	Kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	Kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	Kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	Kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	Kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	Kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	Kryterium spełnione

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja kształcenia na kierunku elektrotechnika, jest ściśle związana z misją Państwowej Akademii Nauk Stosowanych (PANS) w Chełmie, która prowadzi "kształcenie, w tym kształcenie specjalistyczne, dla potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego miasta Chełma, regionu lubelskiego i kraju". Wizją Uczelni jest prowadzenie we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, kształcenia zawodowego, efektywnie łączącego przygotowanie teoretyczne z kształceniem praktycznym jej absolwentów. Głównym celem strategicznym Uczelni w zakresie edukacji jest stworzenie oferty edukacyjnej, zapewniającej najwyższą jakość kształcenia oraz umożliwiającej uzyskiwanie kompetencji i kwalifikacji dostosowanych do potrzeb i oczekiwań współczesnego i przyszłego rynku pracy. W zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym celem strategicznym jest wzmocnienie pozycji Uczelni w mieście, regionie i kraju jako ważnego ośrodka edukacyjnego, naukowego, społecznego i kulturalnego Polski Wschodniej. Powiązanie koncepcji kształcenia na kierunku elektrotechnika ze strategią Uczelni przejawia się między innymi w dostosowywaniu oferty edukacyjnej do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, unowocześnianiu procesu kształcenia, systematycznym rozwoju infrastruktury dydaktycznej, dbałością o rozwój kadry oraz współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami. Przykładem takiego powiązania jest rozwój Centrum Studiów Inżynierskich czy Ośrodka Kształcenia Lotniczego, które umożliwiły poszerzenie oferty kształcenia na ocenianym kierunku o nowe specjalności, związane z lotnictwem oraz elektromobilnością. Program specjalności *inżynieria elektryczna lotnisk* był opracowywany we współpracy z Portem Lotniczym Lublin. Natomiast program specjalności *inżynieria pojazdów elektrycznych* był szeroko konsultowany z przedstawicielami lokalnych przedsiębiorców.

W Państwowej Akademii Nauk Stosowanych jednostką, która realizuje kształcenie na ocenianym kierunku jest Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa (INTiL). Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (AEEiTK), do której kierunku jest przyporządkowany.

Celem nauczania na kierunku elektrotechnika jest przygotowanie absolwentów do świadomego i twórczego wykonywania zawodu inżyniera elektrotechniki, a w szczególności przekazanie wiedzy inżynierskiej w zakresie: automatyki, elektroniki, elektrotechniki, metrologii elektrycznej, maszyn i napędów elektrycznych, instalacji i oświetlenia elektrycznego, bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektrycznych oraz wytwarzania energii elektrycznej, wykształcenie umiejętności analizy układów elektrycznych i ich funkcji, przyswojenie technik i narzędzi właściwych do rozwiązywania zadań w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych. Koncepcja kształcenia zakłada nabycie przez studentów umiejętności projektowania i technologii wytwarzania maszyn i urządzeń technicznych oraz doboru materiałów na konstrukcje inżynierskie. Ponadto, istotne jest również wyrobienie w studentach interdyscyplinarnego, systemowego podejścia do rozwiązywania problemów technicznych, umiejętności posługiwania się nowoczesnymi narzędziami komputerowo wspomaganego procesu projektowania, wytwarzania i eksploatacji. Ważnym elementem koncepcji kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu układów napędowych maszyn i urządzeń opartych o napędy elektryczne i pneumatyczne, doskonalenie znajomości języka obcego do poziomu B2, pozwalającego na sprawne porozumiewanie się oraz czytanie ze zrozumieniem

katalogów, instrukcji urządzeń elektrycznych oraz podobnych dokumentów oraz nabycie umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu elektrotechniki. Nie mniej ważnym celem jest wyrobienie postaw świadomości ekonomicznych i społecznych uwarunkowań wykonywania zawodu inżyniera, oraz potrzeby ciągłego doskonalenia się.

Współpraca Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a także świadomość szerokiego zakresu technik i technologii stosowanych współcześnie w elektrotechnice, wpłynęła na kształt przyjętej koncepcji kształcenia, zakładającej kształtowanie sylwetki absolwenta w czterech specjalnościach tematycznych:

- Absolwent kierunku elektrotechnika o specjalności *automatyka przemysłowa i systemy mechatroniczne* (APiSM) posiada wiedzę ogólną oraz uzyskuje kwalifikacje z szeroko pojętej elektrotechniki w zakresie projektowania, wykonawstwa, eksploatacji, zabezpieczania i diagnostyki urządzeń elektrycznych oraz automatyki, robotyki i systemów mechatronicznych. W szczególności absolwent jest przygotowany do wykonywania pracy inżynierskiej w przedsiębiorstwach związanych z mechatroniką, automatyką i robotyką. Zdobyta wiedza i umiejętności pozwalają również absolwentowi na świadczenie specjalistycznych usług na rzecz automatyzacji w przemyśle i w zakładach produkcyjnych. .
- Absolwent specjalności *przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej* (PiUEE) posiada wiedzę ogólną oraz uzyskuje kwalifikacje z szeroko pojętej elektrotechniki w zakresie projektowania, wykonawstwa, eksploatacji i diagnostyki urządzeń elektrycznych oraz sieci elektroenergetycznych, techniki wysokich napięć, automatyki i zabezpieczeń elektroenergetycznych i wytwarzania energii elektrycznej. Zdobyta wiedza bazuje na nowoczesnej elektronice, elektroenergetyce, inżynierii komputerowej, informatyce, technice mikroprocesorowej, automatyce, maszynach i napędach elektrycznych, metrologii, elementach telekomunikacji oraz na innych dziedzinach współczesnej technologii. Jest przygotowany do pracy w nowoczesnym przemyśle elektromaszynowym, szeroko rozumianej automatyce, elektronice i elektroenergetyce, a także do pracy w jednostkach badawczych, projektowych, w eksploatacji i budownictwie oraz do kierowania zespołami ludzkimi w branży elektrycznej.
- Absolwent specjalności *inżynieria elektryczna lotnisk* (IEL) posiada rozległą wiedzę i umiejętności z zakresu współczesnych technologii i zagadnień dotyczących lotnictwa, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień inżynierii elektrycznej oraz instalacji systemów i zespołów zasilających w obiektach portów lotniczych i lotnisk. Ponadto zdobywa specjalistyczną wiedzę na temat zintegrowanych systemów lotnisk takich jak instalacje oświetleniowe, czy systemy monitoringu oraz potrafi je obsługiwać, posiada również wiedzę na temat bezpieczeństwa lotnisk. Istotnym dodatkiem do zdobytej wiedzy i umiejętności technicznych są elementy prawa, zarządzania zasobami ludzkimi, ekonomii oraz bezpieczeństwa informacyjnego. Absolwent ma zdolność rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Wykazuje się umiejętnością pracy w zespole oraz praktycznymi umiejętnościami prowadzenia dokumentacji statków powietrznych. Jest przygotowany do podjęcia zatrudnienia w charakterze specjalisty sektora technicznego branży lotniczej oraz w lotniskach, portach lotniczych i w innych komórkach administracji rządowej i samorządowej.
- Absolwent specjalności *inżynieria pojazdów elektrycznych* (IPE) posiada wiedzę ogólną oraz uzyskuje kwalifikacje z szeroko pojętej elektrotechniki w zakresie projektowania, wykonawstwa, eksploatacji, zabezpieczania i diagnostyki urządzeń elektrycznych oraz

energoelektroniki w elektromobilności, systemów transportu elektrycznego, projektowania urządzeń dla elektromobilności i diagnostyki pojazdów elektrycznych. Ponadto zdobywa specjalistyczną wiedzę obejmującą problematykę pojazdów elektrycznych, napędów, przetwarzania energii elektrycznej, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i autonomiczności ruchu pojazdów elektrycznych, a także mechatroniki, automatyki, robotyki, energoelektroniki i informatyki stosowanej, pneumatyki, programowania sterowników PLC, czy podstaw programowania CNC. Absolwent zdobywa także wiedzę pozwalającą na rozumienie skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko. Jest przygotowany do pracy w nowoczesnym przemyśle elektrotechnicznym, a także do pracy w jednostkach badawczych, projektowych, w eksploatacji i budownictwie oraz do kierowania zespołami ludzkimi w branży elektrycznej i podejmowania działalności gospodarczej.

Absolwenci kierunku elektrotechnika posiadają ponadto wiedzę z zakresu ekonomii, ochrony własności intelektualnej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii pozwalającą na organizowanie oraz prowadzenie prac badawczych, rozwojowych i wdrażanie innowacji technologicznych. Podczas studiów zdobywają wiedzę pozwalającą na rozumienie skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko oraz nabywają 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. Są przygotowani do samodzielnego, ustawicznego kształcenia, doskonalenia i rozwoju wiedzy w sposób umożliwiający elastyczne dostosowanie się do współczesnych i przyszłych wymagań rynku elektrotechnicznego, mogą uzyskać uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w ograniczonym zakresie oraz są gotowi do podjęcia studiów drugiego stopnia. Studia kształtują również postawy zawodowe i obywatelskie niezbędne do aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym oraz stwarzają możliwości rozwoju osobistego.

Przyjęte uchwałami Senatu PANS w Chełmie kierunkowe efekty uczenia się zostały sformułowane na podstawie przyjętej koncepcji i założonych celów kształcenia specyficznych dla profilu praktycznego. Efekty uczenia dla studiów pierwszego stopnia są zgodne z poziomem 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji. W zbiorze efektów uczenia się określono 43 efekty z zakresu wiedzy, 43 efekty w zakresie umiejętności i 11 - w zakresie kompetencji społecznych. Spośród 43 efektów uczenia się z zakresu wiedzy, 37 dotyczy wiedzy ściśle powiązanej z kierunkiem kształcenia i dyscypliną automatyka, elektronika i elektrotechnika - natomiast pozostałe 6 efektów uczenia się odnosi się do wiedzy wzbogacającej kompetencje absolwenta kierunku elektrotechnika z zakresu nauk podstawowych (matematyka, fizyka), ochrony własności intelektualnej, ekonomii i rynku pracy. Treści efektów uczenia się w zakresie dyscyplin naukowych, w tym matematyki i nauk fizycznych, tworzących podstawy teoretyczne dla kierunku sformułowane zostały ze wskazaniem konkretnych obszarów tych dyscyplin. Ponadto zostały określone efekty odnoszące się do poszczególnych specjalności prowadzonych na ocenianym kierunku, wskazujące na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne absolwenta - specjalisty w wybranej specjalności. Dla prowadzonych na kierunku specjalności APiSM/PIUEE/IEL/IPE sformułowano odpowiednio 15/16/9/16 efektów z kategorii wiedzy, 22/24/9/24 efekty z zakresu umiejętności oraz 4/4/4/4 efekty odnoszące się do kompetencji społecznych. Ponieważ, niezależnie od ukończonej specjalności, absolwent kierunku studiów powinien osiągnąć wszystkie i jednakowe dla danego kierunku efekty uczenia się, wyodrębnianie efektów uczenia się powiązanych z prowadzonymi na kierunku specjalnościami nie jest zgodne z aktualnym stanem prawnym.

Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również ze stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Jednak przyjęta liczba efektów uczenia się i wynikająca z niej nadmierna szczegółowość opisu, uniemożliwia pełną weryfikację osiągnięcia wszystkich wymienionych efektów uczenia się.

W zbiorze efektów uczenia się można wskazać kluczowe obszary kształcenia się dotyczące zdobywania wiedzy: w zakresie podstaw technik informatycznych, teorii obwodów, elektroniki, urządzeń elektrycznych, maszyn i napędów, metrologii, techniki mikroprocesorowej, automatyki i robotyki, metod i technik obliczeniowych stosowanych w elektrotechnice.

W zakresie umiejętności student potrafi: posługiwać się podstawowymi urządzeniami pomiarowymi, dobrać odpowiednie metody i układy pomiarowe do przeprowadzenia badań właściwości maszyn elektrycznych i układów napędowych, projektować i eksploatować systemy sterowania, automatyki i przetwarzania energii elektrycznej, opracować dokumentację techniczną dotyczącą wytycznych do realizacji zadania inżynierskiego oraz czytać i interpretować dokumentację techniczną i projektową, posługiwać się narzędziami informatycznymi oraz metodami obliczeniowymi niezbędnymi do analizy wyników eksperymentu, wykorzystać nowoczesne oprogramowanie wspomagające tworzenie projektów elektrycznych, czy zaplanować i przeprowadzić badania parametrów urządzeń, maszyn, obrabiarek CNC, robotów i innych układów mechatronicznych i pneumatycznych.

Sformułowane dla ocenianego kierunku efekty ucznia się umożliwiają uzyskanie kompetencji inżynierskich, kształtując potrzebę ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, świadomość wagi zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej, prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera elektryka, wagi pracy w zespole, jak i wykonywania indywidualnie przydzielonych zadań i ponoszenia za nie odpowiedzialności przy realizacji różnorodnych zadań ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, czy świadomości ważności i rozumienia pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej.

Efekty uczenia się uwzględniają w również umiejętności związane z posługiwaniem się językiem obcym. Dotyczy to efektu: E1P_U05 - "posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, a także czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej". Efekty uczenia się określone dla ocenianego kierunku obejmują ponadto pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie przez absolwentów kompetencji inżynierskich.

W zdefiniowanych dla ocenianego kierunku efektach uczenia się widoczny jest szczególny nacisk na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich, w zakresie planowania i przeprowadzania eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych, rozwiązywania praktycznych zadań inżynierskich, wymagających korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku elektrotechnika. Na ocenianym kierunku kompetencje inżynierskie są kształtowane m.in. przez efekty: E1P_W08 - "zna zasady oraz standardy i normy techniczne dotyczące graficznego zapisu konstrukcji; umie posługiwać się programami typu CAD; ma wiedzę w zakresie wykorzystania programów komputerowych do realizacji projektów technicznych", E1P_W08 - "ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania i ekonomii niezbędną do rozumienia społecznych i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej", E1P_W09 - "zna problematykę bezpiecznego użytkowania i eksploataowania energii elektrycznej, ochrony przeciwporażeniowej, oraz ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązujących standardów", E1P_W10 - "ma wiedzę teoretyczną, którą potrafi wykorzystać

w praktyce do projektowania urządzeń, systemów pomiarowych i sterowania oraz systemów przetwarzania energii elektrycznej", E1P_U06 - "potrafi przeprowadzić badania metodami analitycznymi, symulacyjnymi i eksperymentalnymi, których celem jest ocena funkcjonowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych", E1P_U08 - "potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i modelami umożliwiającymi przeprowadzenie pomiarów i/lub symulacji komputerowych podstawowych wielkości charakteryzujących procesy w elektrotechnice", E1P_U12 - "potrafi dokonać krytycznej analizy systemów i urządzeń elektrycznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne, E1P_U17 - "potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla elektrotechniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia", E1P_U18 - "posiada umiejętności projektowania i przeprowadzania obliczeń sieci i systemów elektroenergetycznych z zastosowaniem metod komputerowego wspomaganie projektowania i symulacji", czy E1P_U19 - "potrafi zaprojektować, zbudować i przetestować prosty układ z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, optoelektronicznych, energoelektronicznych lub elektrycznych".

W wyniku przeprowadzonej analizy zawartych w sylabusach przedmiotów efektów przypisanych do zajęć, stwierdzono, że w zdecydowanej większości przypadków są one powtórzeniem treści kierunkowych efektów uczenia się, a w przypadku zajęć obieralnych dla poszczególnych specjalności, odwołują się najczęściej do grupy efektów specjalnościowych. Wprawdzie efekty uczenia się są sformułowane w sposób zrozumiały, ale takie podejście jest niewłaściwe - nie pozwala na stworzenie skutecznego systemu ich weryfikacji i określającego specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Koncepcja kształcenia na kierunku elektrotechnika wpisuje się w pełni w strategię PANS w Chełmie oraz uwzględnia potrzeby rynku pracy. Absolwent studiów posiada wiedzę z zakresu automatyki, elektroniki i elektrotechniki, poszerzoną o treści związane z wybraną specjalnością i jest wykwalifikowanym specjalistą o dużej wiedzy warsztatowej, potrzebnej do rozwiązywania współczesnych problemów inżynierskich z zakresu elektrotechniki. Jest przygotowany do pracy w nowoczesnym przemyśle elektrotechnicznym, przedsiębiorstwach związanych z mechatroniką,

automatyką, elektroniką i elektroenergetyką, a także do pracy w jednostkach badawczych, projektowych, w eksploatacji, do kierowania zespołami ludzkimi w branży elektrycznej i podejmowania działalności gospodarczej. W opracowywaniu oraz aktualizowaniu koncepcji programu studiów dla kierunku elektrotechnika uczestniczyli interesariusze zewnętrzni - przedstawiciele otoczenia gospodarczego. Przy opracowywaniu efektów uczenia się uwzględniony został aktualny stan wiedzy w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne, do której kierunku jest przyporządkowany. Efekty uczenia się są zgodne z poziomem 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji, zostały sformułowane w sposób zrozumiały, a w ich zbiorze uwzględniono kompetencje praktyczne i społeczne niezbędne w działalności zawodowej inżyniera oraz specyficzny dla ocenianego kierunku stan praktyki w obszarach działalności gospodarczej i rynku pracy. Efekty uczenia się na ocenianym kierunku zawierają pełny zakres efektów dla studiów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich zawartych w charakterystykach drugiego stopnia oraz uwzględniają umiejętności komunikowania się w języku obcym na poziomie B2.

Podstawą obniżenia oceny są nieprawidłowości związane z określeniem kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się:

1. Określenie zbyt dużej liczby kierunkowych efektów uczenia się, powodujące nadmierne uszczegółowienie ich treści, co utrudnia przeprowadzenie realnej weryfikacji osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się.
2. Potraktowanie kierunkowych efektów uczenia się jako efektów przedmiotowych - przypisanych do poszczególnych modułów zajęć, co jest niezgodne z funkcją jaką powinny spełniać.
3. Sformułowanie dodatkowych efektów uczenia się odniesionych do poszczególnych specjalności prowadzonych na ocenianym kierunku.

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

-

Zalecenia

1. Należy dokonać redefinicji zbioru kierunkowych efektów uczenia się, poprzez zmniejszenie ich liczby, uwzględniającej urealnienie możliwości weryfikacji osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się.
2. Należy zmienić sposób formułowania przedmiotowych efektów uczenia się zawartych w sylabusach poszczególnych modułów zajęć, tak aby ich treść była uszczegółowieniem treści efektu kierunkowego w odniesieniu do treści kształcenia określonego przedmiotu.
3. Należy zrezygnować z efektów specjalnościowych oraz przeformułować treść efektów kierunkowych, tak aby zapewnić możliwość odniesienia do wspólnego zbioru efektów kierunkowych, treści efektów przedmiotowych realizowanych na poszczególnych specjalnościach.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe na kierunku elektrotechnika wynikają bezpośrednio z przyjętego profilu absolwenta, przedstawionego w koncepcji kształcenia. Proces kształcenia jest określony przez program studiów, które obejmują blok zajęć obowiązkowych: kształcenia ogólnego (przedmioty humanistyczno-ekonomiczno-społeczne, technologie informacyjne), z zakresu nauk podstawowych (matematyka, fizyka), moduły kierunkowe oraz blok zajęć wybieralnych: kształcenia ogólnego (języki obce, zajęcia sportowe) i przedmiotów specjalnościowych. Poza tym w programie studiów wyróżniono bloki praktyki oraz pracy dyplomowej. Układ treści kształcenia zawiera w odpowiednich proporcjach elementy wiedzy podstawowej przekazywanej w ramach zajęć z matematyki i fizyki, elementy wiedzy kierunkowej i specjalistycznej z zakresu dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, a także elementy wiedzy składające się na kompetencje inżynierskie i społeczne. Na ocenianym kierunku kluczowe treści kształcenia obejmują między innymi: teorię obwodów, teorię pola elektromagnetycznego, elektronikę, metrologię, maszyny elektryczne, informatykę i podstawy automatyki. Treści te są następnie pogłębiane w różnym stopniu w zależności od wybranej specjalności. Aktualnie na ocenianym kierunku nauczanie jest prowadzone na podstawie dwóch programów studiów:

- studenci, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2022/23, realizują program zatwierdzony Uchwałą Nr 4/CLX/2022 Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie z dnia 27 czerwca 2022 r.,
- pozostałe roczniki studentów, realizują program zatwierdzony Uchwałą Senatu w 2020 r.

Podstawowe różnice pomiędzy tymi programami związane są ze zmianą prowadzonych na kierunku specjalizacji. Dotychczas oferowane specjalizacje: *automatyzacja i elektryfikacja kopalń* oraz *odnawialne źródła energii*, zastąpiono nowymi: *inżynieria elektryczna lotnisk* oraz *inżynieria pojazdów elektrycznych*. Ponadto zmieniono formę prowadzenia zajęć z: *inżynierii materiałowej* (z zajęć laboratoryjnych na ćwiczenia projektowe), *automatyki i zabezpieczeń elektroenergetycznych* (z zajęć laboratoryjnych na ćwiczenia projektowe). W dwóch modułach zmieniono liczbę godzin: *podstawy elektroenergetyki* - zrezygnowano z zajęć laboratoryjnych w wymiarze 15 godzin, *procesy i urządzenia elektrotermiczne* - zwiększono liczbę godzin z ćwiczeń projektowych z 15 na 30, przenosząc jednocześnie ten moduł do grupy zajęć obieralnych.

Ponieważ specjalności: *automatyzacja i elektryfikacja kopalń* oraz *odnawialne źródła energii* nie były uruchamiane ze względu na małe zainteresowanie studentów, a pozostałe zmiany programowe nie są istotne dla całościowej oceny kierunku, dalsza analiza będzie oparta na programie studiów obowiązującym od roku akademickiego 2022/2023.

Treści programowe w zakresie wiedzy bazują na takich dziedzinach jak: automatyka, mechatronika, robotyka, informatyka, elektronika, technika mikroprocesorowa, inteligentne instalacje elektryczne, maszyny i napędy elektryczne, metrologia oraz inne dziedziny elektrotechniki. Przekazywane na ocenianym kierunku treści programowe są przydatne do formułowania i rozwiązywania problemów z zakresu dyscypliny AEEiK w zakresach określonych dla poszczególnych specjalności. Dobór treści programowych poszczególnych modułów zapewnia kompleksowość i odpowiedni poziom szczegółowości treści w odniesieniu do specyfiki każdego z nich. Analiza zawartości sylabusów oraz zalecanej literatury pozwala stwierdzić, że przekazywane treści uwzględniają aktualny stan wiedzy i

jej zastosowania z zakresu dyscypliny AEEiTK, do której kierunek jest przyporządkowany, normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku elektrotechnika. Przykładem mogą być realizowane w piątym semestrze zajęcia *elektroniczne układy analogowe i cyfrowe*, na których w ramach wykładów i zajęć projektowych studenci mogą poznać zagadnienia dotyczące zasad działania i projektowania złożonych układów przemysłowych wykorzystujących elementy elektroniki analogowej i cyfrowej. Pozwala to na osiągnięcie efektu: "Potrafi zaprojektować, zbudować i przetestować prosty układ z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, energoelektronicznych lub elektrycznych". Z kolei w semestrze siódmym, podczas zajęć z *programowania sterowników PLC* w ramach wykładów, zajęć laboratoryjnych i projektowych, studenci mogą poznać budowę, zasadę działania i przeznaczenie sterowników PLC, zasady ich programowania oraz nabyć umiejętności programowania i projektowania algorytmów sterowania, wykorzystujących sterowniki PLC, co pozwala osiągnąć efekt: "Potrafi tworzyć i wykorzystywać układy i algorytmy sterownia dla obrabiarek CNC, robotów, maszyn i ramion pomiarowych, skanerów 3D oraz sterowników mikroprocesorowych i PLC".

Analiza porównawcza treści programowych modułów kierunkowych i specjalnościowych pokazuje ich aktualność, zróżnicowanie i kompleksowość. Przekazywane treści odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu praktycznym. Realizowane na zajęciach treści programowe zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, z zastrzeżeniem sformułowanym w kryterium 1, dotyczącym nieprawidłowości związanych z określeniem kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się.

Do oceny i porównywania osiągnięć studenta oraz potwierdzania realizacji kolejnych etapów kształcenia służy system punktowy ECTS. Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym modułom kształcenia, pracy dyplomowej i praktykom podano w harmonogramach realizacji programu studiów i sylabusach zajęć. Treści i cele kształcenia przypisane do poszczególnych zajęć, zalecana literatura, sumaryczna liczba uzyskanych punktów ECTS, liczba punktów przypisana zajęciom praktycznym oraz zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia jest udostępniana w sylabusach przedmiotów.

Oceniany kierunek prowadzony jest w formie stacjonarnej i niestacjonarnej na pierwszym stopniu studiów. Czas trwania studiów wynosi 8 semestrów, a do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 240 punktów ECTS niezależnie od realizowanej formy kształcenia. Deklarowana przez Uczelnię liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich w zajęciach ze studentami wynosi odpowiednio dla formy stacjonarnej/niestacjonarnej - 2790/1674 godzin, niezależnie od wybranej specjalności. Uczelnia nie określa sumarycznej wartości całkowitego nakładu czasu pracy studenta (CNPS).

Przeliczanie liczby godzin zajęć w ramach poszczególnych punktów ECTS wymaga analizy programu studiów, zajęć w nim przewidzianych oraz zakładanego przez uczelnię udziału samodzielnej pracy studenta w ramach punktu ECTS w stosunku do łącznego nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się zakładanych dla określonych zajęć (lub grupy zajęć). Na podstawie analizy treści programowych oraz przedmiotowych efektów uczenia się, zawartych w sylabusach niektórych zajęć przewidzianych programem studiów, stwierdzono niedostosowanie liczby godzin samodzielnej pracy studenta w odniesieniu do zakresu przekazywanych treści programowych i związanych z nimi przedmiotowych efektów uczenia się oraz liczby godzin zajęć zorganizowanych odpowiednio na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych. Dotyczy to zajęć:

- *lektorat języka angielskiego I -III* - po 30/18 godzin lektoratu w sem. I-III, którym przypisano po 1 punkcie ECTS; w CNPS dla studiów stacjonarnych nie przewidziano godzin samodzielnej pracy studenta, co nie umożliwia ukształtowania umiejętności językowych i jest sprzeczne z przewidzianą w sylabusie tych zajęć jedną z form oceny pracy indywidualnej studenta,
- *lektorat języka niemieckiego I -III* - po 30/18 godzin lektoratu w sem. I-III, którym przypisano po 1 punkcie ECTS; w CNPS dla studiów stacjonarnych nie przewidziano godzin samodzielnej pracy studenta, co nie umożliwia ukształtowania umiejętności językowych i jest sprzeczne z przewidzianą w sylabusie tych zajęć jedną z form oceny pracy indywidualnej studenta,
- *urządzenia elektryczne* - 30/18 godzin ćwiczeń projektowych w sem. VI, którym przypisano 1 punkt ECTS; w CNPS dla studiów stacjonarnych nie przewidziano godzin samodzielnej pracy studenta, co w przypadku zajęć o charakterze projektowym jest nierealne, student wykonujący samodzielnie projekt musi wykonać część zadań poza godzinami zajęć zorganizowanych.

Rekomenduje się we wszystkich sylabusach uwzględnienie godzin pracy własnej studenta w CNPS oraz związane z tym zwiększenie przypisanych tym zajęciom liczby punktów ECTS.

Zgodnie z art. 63.1. ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, na studiach prowadzonych w formie studiów stacjonarnych, co najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów jest uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów, a art. 67.3 tej ustawy stanowi, że punkt ECTS odpowiada 25–30 godzinom pracy studenta obejmującym zajęcia organizowane przez uczelnię oraz jego indywidualną pracę związaną z tymi zajęciami. Deklarowana przez Uczelnię łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich wynosi niezależnie od specjalności oraz formy studiów 154 punkty ECTS. Uwzględniając, że na studiach niestacjonarnych całkowita liczba godzin przewidziana programem studiów stanowi ok. 60% godzin zajęć realizowanych na studiach stacjonarnych, taka deklaracja Uczelni w odniesieniu do studiów niestacjonarnych jest nieprawdziwa. Dla studiów stacjonarnych udział punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich w ogólnej liczbie punktów ECTS przekracza 64%, a dla studiów niestacjonarnych - 40%. Na podstawie analizy programu studiów można oszacować, że na studiach niestacjonarnych student może uzyskać w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich ok. 92 punkty ECTS. Z analizy treści sylabusów oraz liczby godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich w zajęciach ze studentami wynika, że pomimo wymienionych wyżej nieprawidłowości, wymagania dotyczące udziału punktów ECTS w zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli na studiach stacjonarnych są spełnione, natomiast dla studiów niestacjonarnych uzyskany wskaźnik zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się (z zastrzeżeniem dotyczącym prawidłowości określenia efektów uczenia się sformułowanym w opisie spełnienia kryterium 1).

W każdym z semestrów studiów, dla obu form kształcenia, liczba możliwych do uzyskania punktów ECTS jest równa 30 (z uwzględnieniem praktyki).

Sekwencja zajęć lub grup zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają w większości przypadków osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Stwierdzone zastrzeżenia dotyczą modułów:

- *warsztaty specjalistyczne I-II* - realizowany w sem. VII-VIII w formie ćwiczeń projektowych, jako przedmiot obieralny dla wszystkich specjalności, w wymiarze po 30/18 godzin/sem., którym przypisano po 2 punkty ECTS/sem. Celem tego modułu jest poznanie zakresu działalności firm z branży elektrotechnicznej i zaawansowanych tematów dotyczących

aktualnych trendów w elektrotechnice na podstawie prezentacji przedstawicieli firm działających na rynku elektrotechnicznym. Na tej podstawie zakłada się realizację przez studentów projektu zaproponowanego przez przedstawicieli zaproszonych firm. Realizacja projektu bez zapewnienia stałego kontaktu merytorycznego z przedstawicielem otoczenia gospodarczego nie zapewnia osiągnięcia efektów uczenia się. Rekomenduje się zmianę formy tych zajęć na seminarium.

- *seminarium dyplomowe II* - realizowany w sem. VIII jako przedmiot obieralny dla wszystkich specjalności, w wymiarze 30/18 godzin, którym przypisano 15/15 punktów ECTS. Dla tego przedmiotu ustalono 415/427 godzin samodzielnej pracy studenta, gdyż w ramach tego seminarium przewidziano również realizacją pracy dyplomowej, chociaż nie ujęto tego w celach przedmiotu zawartych w sylabusie. Kolejne zastrzeżenie dotyczy proponowanych tam treści programowych. Zaplanowano przeznaczenie 10/6 godzin zajęć na określenie i sformułowanie celu, planu i zakresu pracy dyplomowej oraz ich prezentację. Natomiast z treści §5 *Procesu dyplomowania* wynika, że temat pracy dyplomowej powinien być ustalony przez studenta z promotorem nie później niż przed rozpoczęciem ostatniego semestru studiów i zatwierdzony przez dyrektora instytutu. Jednocześnie opracowanie wstępnego celu, planu i zakresu pracy dyplomowej zapisano w treściach programowych sylabusu *seminarium dyplomowego I*, realizowanego w sem. VII. Rekomendacja w tym przypadku dotyczy skorygowania treści sylabusu w zakresie celu oraz treści programowych.

Harmonogramy realizacji programu studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie, a treści programowe odnoszące się do wszystkich zajęć zostały ustalone przez prowadzących w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, z zastrzeżeniem dotyczącym prawidłowości określenia efektów uczenia się. Dla obu form studiów moduły związane z zajęciami przekazującymi treści specjalistyczne realizowane są w semestrach V - VIII, zajęcia z języka obcego w semestrach I - IV, praktyka zawodowa - w semestrach II, IV i VI, a dyplomowanie - w semestrach VII-VIII.

Wynika stąd podział kształcenia na dwie fazy: czterosemestralny rdzeń, wspólny dla wszystkich studentów oraz wybieranie po czwartym semestrze studiów jednej z czterech specjalności:

- *automatyka przemysłowa i systemy mechatroniczne (APiSM)*,
- *przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej (PiUEE)*,
- *inżynieria elektryczna lotnisk (IEL)*,
- *inżynieria pojazdów elektrycznych (IPE)*.

Rozłożenie przedmiotów, w planach studiów poszczególnych specjalności, w kolejnych semestrach zostało zaprojektowane tak, aby student kumulował wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Od zajęć z przedmiotów kształcenia ogólnego i nauk podstawowych przez kierunkowe (ugruntowujące lub rozszerzające zagadnienia fundamentalne) do specjalistycznych (formujących sylwetkę absolwenta). Większość zajęć posiada co najmniej dwie formy, dobrane tak, aby zapewnić możliwość uzyskania efektów uczenia się przypisanych do zajęć. Ze względu na specyfikę poszczególnych form dydaktycznych, wiedza akcentowana jest w formach wykładu i ćwiczeń, umiejętności w formach laboratorium i ćwiczeń projektowych, a kompetencje społeczne w formach wykładu, laboratorium i seminarium.

Liczba godzin zajęć o charakterze aktywizującym, obejmuje ponad 50% ogółu zajęć, co zapewnia osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności we właściwym stopniu. Udziały poszczególnych form zajęć w programie studiów na kierunku elektrotechnika wynoszą 38,2% godzin wykładów, 20,4% godzin ćwiczeń, 28,5% godzin zajęć laboratoryjnych, 12,9% godzin ćwiczeń

projektowych. Widoczna jest więc przewaga zajęć kształtujących umiejętności praktyczne studentów. Ostatni semestr na studiach pierwszego stopnia zasadniczo poświęcony jest przygotowaniu pracy dyplomowej, zaawansowanym modułom zajęć specjalnościowych i kierunkowych oraz modułowi z dziedziny nauk humanistyczno-społecznych.

W programie studiów Uczelnia określiła łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- związanych z zajęciami kształtującym umiejętności praktyczne;
- przyporządkowanych zajęciom do wyboru;
- z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych;
- z wychowania fizycznego.

Umiejętności praktyczne są kształtowane na przedmiotach z grupy zajęć kierunkowych oraz w ramach specjalności. Przykładowo na zajęciach laboratoryjnych z modułu *CAD* studenci nabywają umiejętność korzystania z pakietu AutoCAD, na laboratorium z *metrologii elektrycznej III* wykorzystuje się środowisko LabView, na ćwiczeniach projektowych z *instalacji i oświetlenia II* program Dialux, a podczas zajęć laboratoryjnych z *programowania sterowników PLC*, studenci korzystają z programu Proficy Machine Edition. Na specjalności PIUEE studenci nabywają umiejętność wykorzystania programu Power World (*sieci elektroenergetyczne* - laboratorium), a na specjalności APiSM wykorzystywane są pakiety: Matlab/Simulink (*podstawy mechatroniki* - ćwiczenia projektowe) czy WonderwareInTouch (*systemy SCADA* - ćwiczenia projektowe). Deklarowana przez Uczelnię liczba punktów ECTS przyporządkowanych modułom kształtującym umiejętności praktyczne, wynosi dla wszystkich specjalności prowadzonych i obu form kształcenia 141 pkt. ECTS, co stanowi 58,7% ogólnej ich liczby. Deklarowany udział spełnia wymagania art. 64.1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, co potwierdziła przeprowadzona analiza sylabusów.

Program studiów obejmuje zajęcia obieralne z języków obcych (język angielski lub niemiecki), obieralne specjalności, zajęcia dyplomowania oraz praktykę zawodową. Modułom zajęć do wyboru, dla wszystkich specjalności oraz trybów kształcenia, przypisano 98 pkt. ECTS (z uwzględnieniem praktyki), co stanowi odpowiednio 40,8% ogólnej ich liczby.

Zajęcia obieralne uwzględniają trendy i zmiany w zakresie dyscypliny przyporządkowanej do kierunku studiów oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a w szczególności rynku pracy. Świadczą o tym m.in. treści przekazywane na zajęciach realizowanych na wprowadzonych do programu studiów nowych specjalnościach. W programie studiów przewidziano zajęcia z nauk humanistyczno-społecznych: *historia elektrotechniki, ochrona własności intelektualnej, socjologia, elementy rynku pracy i prawo budowlane* w łącznym wymiarze 75/45 godzin, którym prawidłowo przyporządkowano 5 pkt. ECTS. Warunek wynikający z §3.1. rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, dotyczący liczby punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne, został spełniony.

Program studiów przewiduje w semestrach I-II realizację 60/36 godzin zajęć z wychowania fizycznego, z przypisaniem 0 punktów ECTS.

Plan studiów obejmuje zajęcia realizowane w semestrach I-IV, poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego (język angielski lub język niemiecki). Zajęcia są realizowane w łącznym wymiarze 120/72 godzin. Wymiar godzinowy oraz realizowane na zajęciach z języków obcych treści

programowe stwarzają możliwość osiągnięcia wymaganych kompetencji językowych, jednak przypisanie tym zajęciom łącznie 5 punktów ECTS nie odpowiada rzeczywistemu nakładowi czasu pracy studenta niezbędnego do osiągnięcia wymaganego przepisami prawa poziomu kompetencji językowych. Harmonogram realizacji programu studiów nie obejmuje zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W procesie uczenia się i nauczania studentów kierunku elektrotechnika, techniki kształcenia na odległość są wykorzystywane jedynie pomocniczo, między innymi do przekazywania materiałów do zajęć czy organizacji konsultacji, natomiast były wykorzystywane w okresie trwania pandemii.

Proces kształcenia na kierunku elektrotechnika jest prowadzony z uwzględnieniem różnych form zajęć, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz seminaria, przy czym wykorzystywane są różnorodne metody dydaktyczne. Do przekazywania treści kształcenia, które prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich w zakresie wiedzy, są wykorzystywane wykłady konwencjonalne, monograficzne, konwersatoryjne i problemowe, realizowane w sposób tradycyjny oraz z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Treści kształcenia, związane z nabyciem umiejętności inżynierskich, są przekazywane również na ćwiczeniach projektowych, laboratoriach, seminariach oraz praktykach. W celu nabycia przez studentów umiejętności inżynierskich są wykorzystywane następujące metody dydaktyczne: rozwiązywanie przykładowych zadań obliczeniowych, omówienie algorytmu postępowania przy rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich, prezentowanie przykładowych rozwiązań projektowych, analiza przypadku, samodzielne wykonanie części obliczeniowej i graficznej w projekcie, prezentacja i korzystanie z oprogramowania do przygotowania opracowań projektowych, indywidualne korekty i omówienie projektu ze studentem, obrona projektu, wykonywanie badań laboratoryjnych, analiza wyników, opracowanie sprawozdania z badań, czy konsultacje indywidualne.

Wykorzystywane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, a w doborze metod są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej. W procesie dydaktycznym stosowane są standardowe narzędzia i środki wspomagające osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, m.in.: prezentacje multimedialne, specjalistyczne oprogramowanie i środowiska programistyczne, materiały dydaktyczne przygotowane i udostępniane przez prowadzącego, urządzenia laboratoryjne, stanowiska komputerowe wraz z urządzeniami techniki komputerowej. Metody dydaktyczne są trafnie dobrane do treści programowych oraz form zajęć.

Metody kształcenia zapewniają przygotowanie do stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku elektrotechnika. Realizacja treści programowych wielu zajęć laboratoryjnych, zarówno z przedmiotów kierunkowych, jak i specjalnościowych, odbywa się z wykorzystaniem oprogramowania stosowanego w warunkach rzeczywistego środowiska zawodowego. Metody praktyczne i problemowe pozwalają na zapoznanie studenta z podstawowymi technikami, narzędziami i materiałami stosowanymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu automatyki, elektroniki i elektrotechniki, zapewniając przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych.

W zakresie nauczania języka niemieckiego wykorzystywane są takie metody kształcenia jak: praca z tekstem, prezentacja, praca na materiałach audio i wideo, dialogi, praca w grupie i w parach, dyskusja, ćwiczenia i zadania gramatyczno-leksykalne, różnorodne formy wypowiedzi pisemnych. Umożliwiają one uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na poziomie B2.

Natomiast w sylabusie lektoratu języka angielskiego jako metodę dydaktyczną wpisano błędnie "ćwiczenia audytorjne", nie wymieniając żadnych metod kształcenia. Rekomenduje się w tym zakresie korektę zawartości tego sylabusu.

Proces uczenia się jest dostosowany do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów. Prawa i obowiązki studenta, w tym studenta będącego osobą z niepełnosprawnością lub przewlekłe chorą, w zakresie jego indywidualnych potrzeb oraz organizacji studiów określone zostały w §21-§26 regulaminu studiów. Na wniosek studenta Rektor może wyrazić zgodę na odbywanie studiów według indywidualnej organizacji studiów (IOS), określając formę oraz szczegółowe zasady jej odbywania. Elementem dostosowania do potrzeb studentów jest też obieralność zajęć i specjalności co pozwala na elastyczny dobór treści w sposób ułatwiający zdobycie zakładanych efektów uczenia się.

Organizację praktyk studenckich definiuje regulamin zajęć praktycznych i praktyk zawodowych w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie, wprowadzony zarządzeniem nr 82/2019 Rektora PWSZ w Chełmie z dn. 27.09.2019 r. Według zapisów regulaminu, „podstawowym celem zajęć praktycznych i praktyk zawodowych jest stworzenie studentom warunków do pogłębienia treści przekazywanych w toku zajęć dydaktycznych i skonfrontowania ich z praktyką życia codziennego, jak również umożliwienie bezpośredniego pozyskiwania doświadczeń i umiejętności, które będą pomocne w realizowaniu treści kształcenia podczas zajęć dydaktycznych w Uczelni”.

Według przedstawionych sylabusów, efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć. Przebieg praktyk podzielono na trzy etapy, realizowane w okresie wakacyjnym po II, IV i VI semestrze studiów. Zajęcia przygotowujące do odbycia praktyki prowadzone są jako obowiązkowe na drugim semestrze studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Wprowadzenie do praktyk zawodowych obejmuje obowiązkowe 15 godzin (1 pkt ECTS) wykładu dla studiów stacjonarnych i 9 dla niestacjonarnych (1 pkt ECTS). W trakcie tych zajęć studenci zapoznają się z organizacją praktyk, obowiązującą dokumentacją oraz warunkami zaliczenia praktyki. Pierwsza część praktyk - *praktyka I* to 300 godzin (10 pkt ECTS), druga część - *praktyka II* to 300 godzin (10 pkt ECTS) oraz *praktyka III* to 360 godzin (12 pkt ECTS). Zgodnie z regulaminem, także studenci studiów niestacjonarnych są zobowiązani do uczestnictwa w praktykach zawodowych w pełnym wymiarze godzin obowiązujących na studiach stacjonarnych.

Praktyki realizowane są w podmiotach związanych z elektrotechniką, których infrastruktura i wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiającą osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Studenci mają możliwość samodzielnego wskazania miejsca realizacji praktyki lub wybrania jednego z podmiotów, z którymi Uczelnia zawarła umowy o współpracy. Zgodnie ze stosowanymi w praktyce zasadami, profil działalności podmiotu przyjmującego na praktyki musi być dostosowany do możliwości osiągnięcia efektów uczenia się zawartych w programie praktyki/studiów. Obowiązujący regulamin nie definiuje jednak procedury weryfikacji partnera. Dlatego Zespół oceniający rekomenduje uzupełnienie regulaminu o odpowiednie zapisy.

Praktyki zaliczane są przez nauczyciela akademickiego, pełniącego funkcję opiekuna praktyk. Komplet informacji dotyczących dokumentacji, wymaganej do zaliczenia praktyki, przedstawiono na stronach internetowych. Według zapisów w obowiązującym regulaminie praktyk, „Zestawienie dokumentów niezbędnych do zaliczenia praktyki zawodowej wskazane jest w programie praktyki (..)”. Jednak stosowany wzór programu praktyk nie zawiera takich informacji. Rekomenduje się weryfikację i ujednolicenie dokumentów definiujących proces realizacji i zaliczenia praktyk. Mimo wspomnianych rozbieżności w zapisach regulaminu, stosowane operacyjnie dokumenty i dostępne w nich informacje

stanowią doskonałe wsparcie zarówno dla studenta skierowanego na praktykę, jak i materiał dla interesariusza zewnętrznego, organizującego praktykę. Stosowane zapisy pozwalają na przeprowadzenie praktyki w sposób umożliwiający studentom zrealizowanie oczekiwanych celów oraz uzyskanie zakładanych efektów kształcenia w ramach praktyk.

Podstawą zaliczenia praktyki jest przedstawienie przez studenta dokumentacji, w której składzie muszą się znaleźć: uszczegółowiony program praktyk oraz dziennik praktyk zawodowych – oba dokumenty potwierdzone przez przedstawiciela podmiotu przyjmującego na praktykę. Dodatkowo wymagane są oceny praktyk, przygotowane wg wzoru, zarówno przez przedstawiciela podmiotu zewnętrznego, jak też studenta i opiekuna praktyk ze strony Uczelni.

Wśród zadań stawianych przed opiekunem praktyk zawodowych ze strony Uczelni wymieniony jest obowiązek przeprowadzania kontroli praktyk w miejscu ich realizacji zakończonej sporządzeniem odpowiedniego protokołu. Pozwala to na bezpośrednią weryfikację jakości oraz sposobu realizacji praktyki.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia uczelni oraz opiekunowie praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie, dokonywanej z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji. Potwierdza to między innymi raport z badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów ocenianego kierunku w roku akademickim 2021/2022, który obejmował obszar praktyk studenckich.

Należy zwrócić uwagę, że zarówno treść stosowanego porozumienia, jak i regulaminu nie definiują sposobu postępowania w sytuacji konfliktowej. Rekomenduje się wprowadzenie zapisów składających tego rodzaju obowiązek na ręce opiekuna praktyk ze strony Uczelni, a także opiekuna ze strony podmiotu przyjmującego na praktykę.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku nie budzi zastrzeżeń. Zgodnie z §7 regulaminu studiów organizacja roku akademickiego, obejmuje dwa semestry zajęć: zimowy i letni, sesje egzaminacyjne i przerwy międzysemestralne. Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, w tym praktyki zawodowe, mogą odbywać się zarówno w okresie zajęć dydaktycznych lub być organizowane w okresach wolnych od zajęć dydaktycznych. Szczegółową organizację roku akademickiego ustala Rektor i podaje do wiadomości studentów nie później niż jeden miesiąc przed rozpoczęciem roku akademickiego. Rozkład zajęć, w tym zajęć kształtujących umiejętności praktyczne i innych obowiązków dydaktycznych podawany jest do wiadomości studentów przed rozpoczęciem każdego semestru. Organizację oraz szczegółowe warunki zaliczania semestru ustala dyrektor instytutu na podstawie obowiązujących programów studiów, w tym planów studiów i podaje do wiadomości studentów na tydzień przed rozpoczęciem semestru.

Zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku, w godz. 8.00 - 20.00 i układane są tak, aby dla jednej grupy studenckiej nie trwały dłużej niż 6-8 godzin w jednym bloku dydaktycznym, w zależności od liczby godzin w semestrze ujętych w harmonogramie realizacji programu studiów. Zajęcia są prowadzone w blokach 2 godzinnych. Przy układaniu rozkładów zajęć uwzględnia się przerwy na odpoczynek, posiłki i pracę własną. W rozkładzie zajęć uwzględniane są również przerwy niezbędne do dojazdu do laboratoriów w Centrum Studiów Inżynierskich, położonego poza główną siedzibą Uczelni. Zajęcia na studiach niestacjonarnych planowane są w formie weekendowych zjazdów. Na ocenianym kierunku jak dotąd studia niestacjonarne nie były uruchamiane. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i praktyki w obszarach działalności zawodowej w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do której kierunku jest przyporządkowany. Przekazywane treści odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu praktycznym i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, z zastrzeżeniem sformułowanym w kryterium 1, dotyczącym nieprawidłowości związanych z określeniem kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się.

Nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów został na ogół prawidłowo określony, ale w części sylabusów stwierdzono niedoszacowanie liczby godzin samodzielnej pracy studentów.

Czas trwania kształcenia, wyrażony liczbą punktów ECTS, umożliwia studentom ocenianego kierunku osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, odpowiadających realizowanemu poziomowi kształcenia, z zastrzeżeniem dotyczącym nieprawidłowości związanych z określeniem kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się.

Program studiów oraz organizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku umożliwiają prowadzenie procesu dydaktycznego przy pomocy różnych metod kształcenia. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się, aktywizujące formy pracy oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, z zastrzeżeniem dotyczącym prawidłowości określenia efektów uczenia się sformułowanym w opisie spełnienia kryterium 1. Metody kształcenia umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na poziomie B2, chociaż w odniesieniu do lektoratu języka angielskiego stwierdzono brak odnośnych zapisów w sylabusie.

Prowadzone na kierunku praktyki są zorganizowane w sposób właściwy, są formalnie unormowane oraz umożliwiają osiąganie przez studentów założonych dla praktyk efektów uczenia się. Metody weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się w czasie praktyk są trafnie dobrane, oceny dokonywane przez opiekunów mają charakter kompleksowy i odnoszą się do wszystkich założonych efektów. Miejsca odbywania praktyk są dobierane zgodnie z potrzebami procesu kształcenia i zatwierdzane w oparciu o właściwe kryteria.

Organizacja studiowania (sekwencja modułów) jest logiczna, odpowiednia do poziomu złożoności treści modułów składających się na program oraz zachodzących między nimi zależnościami.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Warunki rekrutacji na studia są przejrzyste i zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania. Zapewnia to wprowadzony na szczeblu Uczelni system internetowej rejestracji kandydatów (IRK) oraz porównywalne przeliczniki punktowe w przypadku kandydatów zdających egzamin maturalny, egzamin dojrzałości lub maturę międzynarodową. Postępowanie rekrutacyjne ma charakter jawny. Na podstawie danych z rejestracji tworzone są zbiorcze listy rankingowe. Wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę, polegającą na złożeniu kompletu dokumentów. Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów. Odmowa przyjęcia na studia następuje w drodze decyzji administracyjnej. Od decyzji wydawanej przez komisję rekrutacyjną przysługuje odwołanie do Rektora. Rekrutacja kandydatów na studia pierwszego stopnia na kierunek elektrotechnika odbywa się na podstawie konkursu świadectw. Podstawą przyjęcia na studia pierwszego stopnia jest wskaźnik punktowy. O wartości wskaźnika decydują wyniki egzaminu maturalnego z wybranych przedmiotów lub wyniki egzaminu maturalnego, egzaminu dojrzałości lub klasyfikacji końcowej z wybranych przedmiotów. Na podstawie wartości wskaźnika punktowego tworzy się listę rankingową. O przyjęciu na studia decyduje pozycja na liście rankingowej. Pozycja na liście rankingowej jest obliczana jako suma punktów z dwóch przedmiotów: języka obcego nowożytnego, zdanego jako przedmiot obowiązkowy oraz matematyki, fizyki lub informatyki. Rekrutacja kandydatów, którzy zdali maturę międzynarodową, potwierdzoną dyplomem IB (International Baccalaureat) lub dyplomem EB (European Baccalaureate) odbywa się na takich samych zasadach, jakie obowiązują kandydatów, którzy zdali polski egzamin maturalny. O doborze kandydatów decyduje liczba punktów uzyskanych podczas postępowania kwalifikacyjnego. Wyjątek stanowią laureaci i finaliści wybranych olimpiad stopnia centralnego - przyjmowani z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego. Dobór przedmiotów pozwala zagwarantować dostępność kierunku, jednocześnie preferencja poziomu rozszerzonego zwiększa prawdopodobieństwo wyboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę umożliwiającą osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Szczegółowe zasady uznawania efektów uczenia się, uzyskanych na innym kierunku studiów na Uczelni lub na innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, reguluje regulamin studiów w PANS w Chełmie w paragrafach §29-§33. Uznania efektów uczenia się, wyrażonych dorobkiem akademickim w postaci zrealizowanych zajęć, dokonuje się przez włączenie tych zajęć do bieżącego toku studiów. Studentowi mogą być, na jego wniosek, przeniesione i uznane przedmioty już zaliczone, tj. uznany dotychczasowy dorobek akademicki, na poczet realizacji programu studiów. Decyzję w sprawie przeniesienia i uznania przedmiotów podejmuje dyrektor instytutu. Student może zostać przyjęty na studia w PANS w Chełmie w trybie przeniesienia z innej uczelni w kraju lub za granicą na podstawie

rozstrzygnięcia Rektora. W ramach procedury przeniesienia z innej uczelni lub uczelni zagranicznej, a także zmiany instytutu, kierunku, profilu lub formy studiów określa się etap studiów, od którego student rozpocznie studia. Student, który nie osiągnął efektów uczenia się przewidzianych programem studiów w danym semestrze, jest zobowiązany do uzupełnienia różnic programowych w terminie określonym przez dyrektora instytutu. Zasady uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych w szkolnictwie wyższym i ocenę ich adekwatności do efektów uczenia się zakładanych dla ocenianego kierunku studiów, uzyskiwanych w wyniku jego ukończenia.

Organizacja procesu dyplomowania jest określona odpowiednimi procedurami, specyficznymi dla kierunku elektrotechnika. Zasady dyplomowania oraz przeprowadzania egzaminu dyplomowego normują §59-§67 regulaminu studiów w PANS w Chełmie. Natomiast procedura organizacji procesu dyplomowania została określona zarządzeniem nr 89/2021 Rektora PWSZ z dnia 29 września 2021 r.

Tematy prac dyplomowych są ustalane przez studenta z promotorem nie później niż do końca siódmego semestru studiów. Przy ustalaniu tematu pracy bierze się pod uwagę zainteresowania naukowe studenta, plan naukowy kadry oraz możliwość wykonania pracy w terminie. Temat i zakres pracy powinny być zgodne z efektami uczenia się dla danego kierunku studiów. Przed zatwierdzeniem tematu pracy dyplomowej, Dyrektor Instytutu, we współpracy z kierownikiem Katedry Elektrotechniki, dokonuje ich analizy pod kątem zgodności z efektami uczenia się dla kierunku elektrotechnika. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem określonego zagadnienia prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane z danym kierunkiem studiów, poziomem i profilem kształcenia oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. W szczególności praca dyplomowa inżynierska powinna stanowić samodzielnie opracowane przez dyplomanta rozwiązanie problemu technicznego o charakterze inżynierskim oraz wykazywać jego wiedzę inżynierską w zakresie kierunku kształcenia. Praca dyplomowa jest realizowana w ramach *seminarium dyplomowego II*. Złożenie zaakceptowanej przez promotora pracy dyplomowej stanowi warunek zaliczenia tego seminarium.

Zasady dyplomowania w powiązaniu z efektami uczenia się zakładanymi dla ocenianego kierunku, profilu i poziomu kształcenia zostały sformułowane trafnie. We wspomnianych powyżej dokumentach określono wymagania stawiane pracom dyplomowym inżynierskim, a także określono procedury związane z wyborem tematów i obroną prac dyplomowych.

Końcowym etapem weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się jest ocena pracy dyplomowej wraz z egzaminem dyplomowym. Po przyjęciu i pozytywnej ocenie pracy przez opiekuna, praca kierowana jest do oceny recenzenta, którego wyznacza Dyrektor Instytutu w porozumieniu z Kierownikiem Katedry Elektrotechniki, spośród osób upoważnionych do pełnienia funkcji promotora pracy dyplomowej, biorąc pod uwagę temat pracy oraz kompetencje i zainteresowania naukowe recenzenta. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest spełnienie wymagań określonych w programie studiów, złożenie pracy dyplomowej zaakceptowanej przez promotora oraz stwierdzenie przez promotora samodzielności wykonania pracy dyplomowej z uwzględnieniem wyników raportu z systemu antyplagiatowego. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją egzaminu dyplomowego powołaną przez Dyrektora Instytutu. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i obejmuje:

- przedstawienie przez studenta treści pracy dyplomowej;
- odpowiedzi na pytania stawiane przez członków komisji.

Przyjęta na kierunku elektrotechnika procedura przebiegu egzaminu dyplomowego nie pozwala na ostateczną weryfikację osiągnięcia przez dyplomantów efektów uczenia się przewidzianych

programem studiów. Na podstawie przedstawionej do oceny dokumentacji z przebiegu egzaminów dyplomowych stwierdzono, że treści zadawanych pytań w wielu przypadkach dotyczyły tematyki zrealizowanej pracy dyplomowej. Poza tym w protokołach z egzaminu dyplomowego brak oceny z referowania wyników pracy dyplomowej - ogólna ocena pracy dyplomowej jest wystawiana na podstawie ocen wystawionych przez promotora i recenzenta. Ponadto w udostępnionej dokumentacji z kontroli antyplagiatowej brakuje dokumentu, w którym promotor wyraża zgodę na dopuszczenie pracy do obrony mimo wysokiego współczynnika podobieństwa. Rekomenduje się wprowadzenie zasady losowania pytań egzaminacyjnych spośród udostępnionego studentom zestawu zagadnień, uwzględnienie w ocenie egzaminu referowania wyników pracy dyplomowej oraz wprowadzenia obowiązku wyrażenia zgody (wraz z uzasadnieniem) na dopuszczenie pracy do obrony po przekroczeniu ustalonej wartości współczynnika podobieństwa, co przyczyni się do urealnienia potwierdzenia osiągnięcia przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych do uzyskania tytułu inżyniera oraz dyplomu ukończenia studiów. Poza tym zastrzeżeniem stosowane na ocenianym kierunku zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne oraz właściwe dla praktycznego profilu kształcenia i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się określa rozdział 5 regulaminu studiów w PANS w Chełmie. Regulamin studiów określa również zasady rejestracji na kolejne etapy studiów, skalę ocen oraz zasady przeprowadzania egzaminów i zaliczeń.

Warunkiem zaliczenia etapu studiów i wpisu na kolejny etap studiów jest zaliczenie przedmiotów wynikających z planu studiów oraz spełnienie wszystkich wymagań określonych w planie studiów dla danego etapu w cyklu kształcenia przypisanym studentowi, w szczególności uzyskanie określonej liczby punktów ECTS. Na początku semestru nauczyciel prowadzący zajęcia podaje do wiadomości studentów: szczegółowe zasady zaliczania przedmiotu, zasady uczęszczania na zajęcia, tryb usprawiedliwiania nieobecności oraz sposób ich odrabiania, formy, tryb i zasady weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, w tym ewentualne warunki dopuszczenia do egzaminu oraz zasady informowania o ocenach. Proces sprawdzania i oceny efektów uczenia się określony jest w sylabusach zajęć.

Stosowane są standardowe metody, zorientowane na studenta, sprawdzania i oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, takie jak: egzamin – ustny, opisowy, testowy; zaliczenie – ustne, opisowe, testowe; kolokwium; przygotowanie sprawozdania, projektu, analizy, raportu lub referatu; rozwiązywanie zadań problemowych; prezentacje multimedialne prowadzone i przygotowywane indywidualnie lub grupowo; wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji; przygotowanie do zajęć, wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz aktywność studentów podczas zajęć; recenzja pracy dyplomowej; egzamin dyplomowy. W zakresie wiedzy teoretycznej weryfikacja następuje poprzez kolokwia lub egzaminy, w zakresie umiejętności za pomocą zadań praktycznych realizowanych w laboratoriach oraz w trakcie wykonywania ćwiczeń projektowych. Kompetencje społeczne sprawdzane są poprzez dokumentowanie przebiegu eksperymentu, opracowywanie uzyskanych wyników oraz prezentację na zajęciach projektowych etapów prowadzonych prac, a także poprzez obserwację działań studentów podczas pracy samodzielnej oraz grupowej. W odniesieniu do oceny opanowania języka obcego (niemieckiego) uwzględnia się bieżące przygotowywanie się do zajęć, ocenę aktywności na zajęciach, ocenę z testów cząstkowych oraz zaliczenie pisemne w formie testu z codziennych sytuacji i testu gramatyczno-leksykalnego. Natomiast w sylabusie *lektoratu języka angielskiego* jako metodę oceny opanowania języka obcego podano kolokwium w formie pisemnej, a na semestrze kończącym kształcenie językowe - egzamin pisemny. Forma kolokwium pisemnego nie

pozwala na pełną ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2, a egzamin nie jest przewidziany w planie studiów jako metoda weryfikująca kompetencje językowe. Rekomenduje się weryfikację treści sylabusów z języka angielskiego w zakresie prawidłowego określenia metod weryfikacji efektów uczenia się.

Zajęcia realizowane na kierunku elektrotechnika, przygotowujące studenta do wymogów zawodowego środowiska pracy dla zakresu merytorycznego działalności zawodowej inżyniera, prowadzone są w odpowiednich warunkach laboratoryjnych, w sposób umożliwiający indywidualną realizację zadań np. pomiarowych, eksperymentalnych. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się zdobywanych na zajęciach praktycznych (ćwiczenia, laboratoria, ćwiczenia projektowe) umożliwiają potwierdzenie osiągnięcia efektów inżynierskich przypisanych do kierunku oraz umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Na zajęciach z języka obcego weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się, odbywa się w oparciu o cztery umiejętności językowe: pracy wykonanej na zajęciach, wykonanych prac domowych, prac kontrolnych w semestrze oraz semestralnego testu końcowego sprawdzającego ćwiczone na zajęciach i samodzielnie w domu działania językowe zgodnie z programem realizowanego kursu. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2, ze sformułowanym wyżej zastrzeżeniem, dotyczącym stwierdzonych nieprawidłowości w określeniu metod weryfikacji i oceny osiągnięcia kompetencji językowych w ramach lektoratu z języka angielskiego.

W PANS w Chełmie, w ramach procesu weryfikacji osiągnięć studenta, stosuje się następującą skalę ocen numerycznych i ich zapisów słownych: bardzo dobry (5,0), dobry plus (4,5), dobry (4,0), dostateczny plus (3,5), dostateczny (3,0), niedostateczny (2,0). Wystawienie oceny niedostateczny jest równoznaczne z niezaliczeniem zajęć lub formy ich realizacji. Zasady weryfikacji umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się.

Zgodnie z §17 regulaminu studiów studenci z niepełnosprawnością mogą ubiegać się m.in. o zmianę formy weryfikacji efektów uczenia się na bardziej dostosowaną do ich potrzeb, przy zachowaniu weryfikacji wszystkich efektów uczenia się zawartych w sylabusie zajęć, np. dostosowanie formy egzaminów/zaliczeń do potrzeb wynikających z rodzaju niepełnosprawności studenta. Zakres indywidualizacji określa Dyrektor Instytutu.

W ramach ocenianego kierunku zostały określone zasady przekazywania informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Podstawowym mechanizmem motywującym studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się jest omawianie wyników kolokwii i egzaminów oraz konsultacje. Studenci mają wgląd do swoich ocenionych prac pisemnych podczas konsultacji lub podczas zajęć, na których omawiane są ich wyniki. Student, uzyskując informację zwrotną o brakach w posiadanej wiedzy i umiejętnościach, poznaje swoje ograniczenia, co przekłada się na dążenie do ich usunięcia.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i prac dyplomowych. Ocena wybranych losowo 10 prac dyplomowych, zrealizowanych na ocenianym kierunku, pokazuje ich zgodność z koncepcją kształcenia i sformułowanymi na kierunku zasadami dyplomowania. Dyplomanci mają zarówno wiedzę, jak i praktyczne umiejętności na wysokim poziomie. Oceniane prace dyplomowe mają charakter projektowy (2), projektowo konstrukcyjny (5), analityczno-projektowy (2) i analityczno-eksperymentalny (1). Przykładami tematyki realizowanych prac dyplomowych są projekty: inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym wraz z przyłączem do sieci nn, zasilania osiedla budynków jednorodzinnych z sieci 15 kV, miernika mocy elektrycznej w

środowisku LabVIEW, sondy hallotronowej z cyfrowym przetwarzaniem sygnału, czy analiza i pomiary wpływu paneli fotowoltaicznych na sieć energetyczną. Wszystkie oceniane prace spełniają wymagania stawiane pracom właściwym do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera. Oceniane prace charakteryzował właściwy dobór piśmiennictwa. Oceny prac są w większości sprawdzonych prac zasadne, chociaż nie zawsze dobrze merytorycznie uzasadnione, a przedstawione opinie nie zawsze znajdują odzwierciedlenie w końcowej ocenie pracy. W dwóch pracach w opinii zespołu oceniającego wystawione oceny zostały zawyżone. Rekomenduje się zwiększenie nadzoru nad właściwym poziomem merytorycznym wystawianych ocen oraz stosowaniem obiektywnych kryteriów oceny.

Analiza wybranych prac dyplomowych potwierdziła spełnienie wymagań właściwych dla prac inżynierskich – oceniane prace dyplomowe wskazywały na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się i przygotowania do wykonywania zawodu. Wszystkie prace zawierały elementy świadczące o ich inżynierskim charakterze, np. opis autorskiego projektu i/lub konstrukcji sprzętowo-programowej itp. Strona edycyjna prac nie budziła zastrzeżeń.

Przeprowadzona została analiza 6 wybranych zestawów prac etapowych studentów ocenianego kierunku. Oceniane zestawy zawierały prace egzaminacyjne, kolokwia zaliczeniowe w formie testowej i z odpowiedziami na pytania otwarte oraz pliki sprawozdań z zajęć laboratoryjnych. Przykładowo z przedmiotu *elektronika II*, prowadzonego w formie wykładu, przedstawiono prace pisemne złożone z odpowiedzi na 24 pytania w formie testu wyboru merytorycznie związane z treściami realizowanymi w ramach przedmiotu, umożliwiającymi weryfikację wszystkich przedmiotowych efektów uczenia się z zakresu wiedzy i umiejętności. Z kolei z przedmiotu *maszyny elektryczne I*, realizowanego w formie wykładu i ćwiczeń, przedstawiono bardzo ogólnie sformułowane pytania egzaminacyjne, zadawane studentom w trakcie egzaminu prowadzonego w formie ustnej. Niestety z przeprowadzonego egzaminu nie dostarczono żadnego dokumentu w formie protokołu lub notatki, która stanowiłaby dokument potwierdzający fakt odbycia tego egzaminu i zakresu weryfikacji efektów uczenia się. Natomiast prace zaliczeniowe z ćwiczeń prowadzonych w ramach tego przedmiotu w formie kolokwium pisemnego obejmowały 3 zadania obliczeniowe ściśle związane z tematyką realizowaną na zajęciach. Forma przeprowadzonego egzaminu (egzamin ustny) jest niezgodna z kartą przedmiotu, w której przewidziano egzamin w formie pisemnej. W przypadku wykładu, metody weryfikacji efektów uczenia nie zostały dobrane poprawnie. Kolejnym przykładem są zestawy prac egzaminacyjnych z wykładów oraz sprawozdań i kolokwium sprawdzających przygotowanie teoretyczne do zajęć laboratoryjnych przeprowadzonych w ramach zaliczenia zajęć z przedmiotu *bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych*. We wszystkich pracach z tego przedmiotu pytania były sformułowane w sposób konkretny i zrozumiały, a ich zakres pozwalał na weryfikację uzyskanych w ramach przedmiotu efektów uczenia się. Wszystkie prace były ocenione, ale nie zawsze poprawki umieszczone na pracy pozwalały na identyfikację błędu będącego podstawą do obniżenia oceny. Dostarczona dokumentacja nie zawiera również kryteriów oceny, dlatego trudno ocenić ich zasadność.

Zakres tematyczny pytań oraz zastosowana metoda weryfikacji efektów uczenia się ocenianych prac etapowych nie zawsze zostały poprawnie dobrane do założonych efektów uczenia się zawartych w sylabusach zajęć, co w kilku przypadkach uniemożliwiło skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów uczenia się. W celu zapewnienia skutecznej weryfikacji efektów uczenia się poprzez prace etapowe, rekomenduje się zwiększenie nadzoru nad formą, tematyką i metodyką prac etapowych i stawianych w nich wymagań stosownie do treści zawartych w sylabusach przedmiotów.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji kandydatów na studia na kierunku elektrotechnika są przejrzyste i zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania. Zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, są kompletne, aktualne i pozytywnie oceniane przez studentów. System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz na ogół rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności inżynierskich. Sformułowane zastrzeżenia dotyczą nieprawidłowego określenia metod weryfikacji efektów uczenia się na zajęciach z języka angielskiego. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka jak również stawiane wymagania w przypadku prac etapowych, a także prac dyplomowych są na ogół dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany. Zastrzeżenia w tym zakresie dotyczą procedury zadawania pytań podczas egzaminu dyplomowego, braku merytorycznego uzasadnienia w części recenzji prac dyplomowych oraz poprawności doboru metod weryfikacji efektów uczenia się w niektórych pracach etapowych.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zaplecze kadrowe kierunku elektrotechnika stanowią nauczyciele akademicki w zdecydowanej większości zatrudnieni na podstawie umowy o pracę w PANS w Chełmie. Zajęcia na wizytowanym kierunku realizuje aktualnie 37 osób, w tym: 3 profesorów, 5 doktorów habilitowanych, 12 doktorów i 17 osób ze tytułem zawodowym magistra. Wśród nich dla 20 osób PANS w Chełmie jest podstawowym miejscem pracy, natomiast dla 16 osób – dodatkowym miejscem zatrudnienia. Jedna osoba prowadzi zajęcia na podstawie umowy cywilno-prawnej. Osoby prowadzące zajęcia na wizytowanym kierunku prowadzą działalność naukową poza PANS w Chełmie, w swoich macierzystych jednostkach. Ich dorobek naukowy obejmuje m.in.: publikacje w wysokopunktowanych czasopismach naukowych, autorstwo podręczników i skryptów, opracowanie patentów oraz realizacje projektów naukowo-badawczych. Jest on skorelowany z treściami kształcenia na kierunku elektrotechnika. Pozwala również zapewniać dobry poziom kształcenia oparty o aktualne wyniki prowadzonych badań naukowych. Część nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku studiów posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Istnieją przykłady osób prowadzących własną działalność gospodarczą o charakterze inżynierskim, których profil działania jest związany z treściami kształcenia na kierunku elektrotechnika. Kilka osób posiada również doświadczenie w pracy w firmach z szeroko rozumianej branży elektrycznej oraz w zakresie wykonywania specjalistycznych usług np. w obszarze diagnostyki urządzeń elektrycznych dla firm stanowiących otoczenie społeczno-gospodarcze Uczelni.

Analizując charakterystyki poszczególnych nauczycieli akademickich i ich osiągnięć naukowych oraz dydaktycznych lub posiadane doświadczenie zawodowe w obszarach związanych z wizytowanym kierunkiem studiów, można stwierdzić, że w przeważającej większości przypadków dorobek nauczycieli akademickich jest zgodny z treściami tych przedmiotów i powiązanymi z nimi efektami uczenia się. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do której przypisane są efekty uczenia się, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych. Jednak wśród nauczycieli akademickich realizujących proces kształcenia na ocenianym kierunku występują nieliczne przypadki osób, które co prawda posiadają doświadczenie zawodowe, ale ich dorobek publikacyjny jest bardzo ubogi. Rekomenduje się aby Ci nauczyciele akademicki byli motywowani do prowadzenia bardziej intensywnej działalności publikacyjnej, szczególnie we współpracy ze studentami.

Obecnie na ocenianym kierunku studiów kształci się łącznie 74 studentów. Współczynnik liczby studentów przypadających na jednego prowadzącego wynosi 2,0 i jest wartością zapewniającą prawidłową realizację zajęć dydaktycznych. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Kadra prowadząca zajęcia na kierunku elektrotechnika jest doświadczonym zespołem o ugruntowanych kompetencjach dydaktycznych. Osoby o krótkim stażu pracy mogą czerpać z doświadczeń licznej grupy pracowników z dużym doświadczeniem dydaktycznym.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na wizytowanym kierunku studiów posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Znaczna część nauczycieli akademickich realizujących proces kształcenia na wizytowanym kierunku studiów posiada

doświadczenie dydaktyczne zdobyte poza PANS w Chełmie. Liczną grupę stanowią osoby pracujące w Politechnice Lubelskiej. Również pracownicy, dla których PANS w Chełmie jest podstawowym miejscem pracy posiadają wieloletnie doświadczenie dydaktyczne i kompetencje do prowadzenia wszystkich form zajęć, ze szczególnym podkreśleniem zajęć o charakterze praktycznym. Ponadto w Uczelni prowadzone były szkolenia poszerzające kompetencje dydaktyczne kadry. Osoby prowadzące zajęcia dydaktyczne miały możliwość uczestniczenia m. in. w następujących szkoleniach: „Jak mówić, by studenci słuchali? Sztuka autoprezentacji”, „Metody aktywizujące w nauczaniu zdalnym”, „Weryfikacja efektów uczenia się nabywanych w kształceniu zdalnym”, „Recenzowanie prac dyplomowych”. Pracownicy Katedry Elektrotechniki uczestniczyli także w szkoleniach organizowanych w ramach różnych projektów realizowanych przez Uczelnię. W ramach projektu „Kompleksowy Program Rozwoju Uczelni” pracownicy Katedry Elektrotechniki wzięli udział w następujących szkoleniach: „Automatyka budynkowa”, „Obsługa oprogramowania MOTOSIM EG-VRC”, „Obsługa robotów przemysłowych YASKAWA MOTOMAN”, „Badania EMC”, „Programowanie sterowników log.SIEMENS SIMATIC S7-1200 w TIAPORTAL”. Obecnie, w ramach realizowanego przez PANS w Chełmie projektu „Doskonałość dydaktyczna uczelni” zaplanowana jest realizacja cyklu szkoleń dydaktycznych, w którym wezmą udział również nauczyciele akademicki realizujący zajęcia dydaktyczne na kierunku elektrotechnika. Ponadto dla wszystkich nauczycieli akademickich, we wrześniu 2020 r. zostały zorganizowane stacjonarne szkolenia dotyczące posługiwania się Platformą edukacyjną GSuite. Podczas szkolenia zostały omówione i zademonstrowane narzędzia i aplikacje wchodzące w skład platformy wykorzystywanej do nauczania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe osób je prowadzących na ocenianym kierunku studiów jest właściwe i umożliwia prawidłową realizację zajęć. Liczba godzin realizowana przez poszczególnych prowadzących na kierunku elektrotechnika zawiera się w przedziale od 15 do 255 godzin. Nie jest widoczne przydzielanie nadmiernej liczby godzin dydaktycznych znacznie przekraczającej pensum dydaktyczne.

Okolo 55% całkowitej liczby godzin dydaktycznych na kierunku elektrotechnika realizowane jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscem pracy. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscem pracy jest zgodne z wymogami.

Realizacja zajęć dydaktycznych na kierunku elektrotechnika, w tym prowadzonych w okresie pandemii z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, jest na bieżąco kontrolowana.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku elektrotechnika mają zapewnione wsparcie techniczne w zakresie stosowanych narzędzi informatycznych. Wszelkie uwagi dotyczące funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi do kształcenia zdalnego nauczyciele akademicki mogą zgłaszać do bezpośrednich przełożonych, a także do pracowników Centrum Informatycznego PANS w Chełmie, którzy służą pomocą w zakresie obsługi poszczególnych programów. Monitorowane jest zadowolenie nauczycieli akademickich z funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi do nauczania zdalnego, a wyniki monitorowania są wykorzystywane w ich doskonaleniu. Pracownicy dydaktyczni mogą także przekazywać informacje za pośrednictwem „Internetowej Skrzynki Jakości”, która jest narzędziem utworzonym dla wszystkich członków społeczności akademickiej. W oparciu o pozyskane w ten sposób dane komisja kierunkowa dokonuje analizy funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi. Obecnie, w ramach realizowanego przez Uczelnię projektu „Doskonałość dydaktyczna uczelni”, trwają prace nad ankietą dla pracowników dydaktycznych. Jedno z pytań

ankietowych będzie dotyczyło oceny satysfakcji z użytkowania platform i narzędzi do nauczania zdalnego.

Podczas kształcenia zdalnego weryfikacja realizacji zajęć była prowadzona w oparciu o analizę wejść na spotkania w funkcjonującym w Uczelni systemie telekonferencyjnym.

Dobór nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć na kierunku elektrotechnika należy do zadań Kierownika Katedry Elektrotechniki. W jego zakresie czynności jest również weryfikowanie kompetencji dydaktycznych, monitorowanie dorobku naukowego lub doświadczenia zawodowego i powiązanie tego dorobku z treściami danego przedmiotu. Przy wyborze nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć dydaktycznych Kierownik Katedry bierze pod uwagę przede wszystkim kryteria takie jak: kompetencje wynikające z doświadczenia zawodowego zdobytego poza Uczelnią, reprezentowaną dyscyplinę oraz dorobek naukowy, który musi być zbieżny z realizowanym programem i zakładanymi efektami uczenia się na kierunku elektrotechnika. Dobór osób prowadzących zajęcia jest poprawny i uwzględnia dorobek naukowy, osiągnięcia dydaktyczne i doświadczenie praktyczne. Dobór nauczycieli akademickich jest adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć.

Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Na ocenianym kierunku realizowane są badania ankietowe studentów w zakresie jakości prowadzonego procesu dydaktycznego. Są one przeprowadzane dla wszystkich zajęć prowadzonych w danym semestrze. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia są informowani o wyznaczeniu prowadzonych przez nich zajęć do ankietyzacji. Istnieją przykłady wpływu badań ankietowych studentów na proces kształcenia, wyrażone w postaci uwag i komentarzy dotyczących sposobu prowadzenia zajęć i ich formy. W PANS w Chełmie istnieją sformalizowane zasady przeprowadzania hospitacji wprowadzone zarządzeniem Rektora nr 71/2018 z dnia 28 września 2018 roku. Zgodnie z tym zarządzeniem hospitacje powinny być przeprowadzane przynajmniej raz w roku akademickim. Za organizację hospitacji odpowiada Dyrektor Instytutu. Zgodnie z procedurą hospitacje przeprowadzają dyrektorzy instytutów, kierownicy katedr oraz nauczyciele akademicy upoważnieni przez dyrektorów właściwych instytutów, w których prowadzone są zajęcia. Z przeprowadzonych hospitacji sporządza się arkusz hospitacji zajęć dydaktycznych, natomiast ocena zajęć wyrażana jest jako ocena pozytywna (z uwagami lub bez uwag) lub ocena negatywna. W przypadku oceny negatywnej osoba hospitowana ma prawo do powtórnej hospitacji. Wyniki hospitacji mogą stanowić podstawę podejmowanych decyzji personalnych, w szczególności w zakresie awansowania pracownika lub zmiany przydziału zajęć dydaktycznych. Ogólne wyniki hospitacji wraz z rekomendacjami pohospitacyjnymi Dyrektora Instytutu są podstawą wykonania stosownej analizy przez Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na kierunku elektrotechnika. W wyniku przeprowadzonych hospitacji Dyrektor Instytutu rekomendował przeprowadzenie systematycznych szkoleń dydaktycznych dla pracowników Katedry Elektrotechniki, w szczególności w zakresie stosowania metod aktywizujących. Hospitacje te nie są jednak prowadzone regularnie i nie dotyczą wszystkich pracowników, a jedynie wybranych osób. Rekomenduje się prowadzenie regularnych hospitacji. Hospitacje te powinny być przede wszystkim ukierunkowane na ocenę merytoryczną treści kształcenia i ocenę poziomu zaawansowania przedmiotu, jak również oceną doboru treści z punktu widzenia ich użyteczności praktycznej.

Nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku elektrotechnika poddawani są regularnie procesowi oceny zajęć dydaktycznych. System hospitacji jest poprawnie skonstruowany, ale wymaga regularnego stosowania w praktyce.

Okresową ocenę dorobku nauczycieli akademickich przeprowadza się zgodnie z zarządzeniem nr 87/2021 Rektora PWSZ w Chełmie z dnia 29 września 2021 r. w sprawie oceny okresowej nauczycieli akademickich za okres 2016–2021. Ocenę tą przeprowadza trzyosobowa Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich powołana przez Rektora. Proces oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni obejmuje następujące elementy: samoocenę realizowaną w formie arkusza oceny okresowej; opinię bezpośredniego przełożonego dotyczącą realizacji przez nauczyciela akademickiego obowiązków, przestrzegania przepisów o prawie autorskim i prawach pokrewnych, a także o własności przemysłowej; ocenę z ankiet przeprowadzanych wśród studentów; ocenę nauczyciela akademickiego dokonaną przez Komisję ds. Oceny Nauczycieli Akademickich; prezentację oceny ocenianemu nauczycielowi akademickiemu; ustosunkowanie się do oceny przez nauczyciela akademickiego. W wyniku przeprowadzonej procedury nauczyciel akademicki może otrzymać ocenę pozytywną lub negatywną, w przypadku gdy występują uzasadnione zastrzeżenia dotyczące pracy nauczyciela akademickiego. Przy dokonywaniu oceny realizacji obowiązków nauczyciela akademickiego związanych z kształceniem, uwzględnia się wyniki anonimowej ankiety przeprowadzanej wśród studentów. Ustalając indywidualną punktację z ankiet danego nauczyciela akademickiego, bierze się pod uwagę średnią ze wszystkich przeprowadzonych ankiet w ocenianym okresie. Ponadto Dyrektor Instytutu, sporządzając opinię, która dotyczy realizacji przez nauczyciela akademickiego obowiązków zawodowych, uwzględnia ocenę przeprowadzania zajęć dydaktycznych. Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie na kierunku elektrotechnika, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych. Przykładem może być rozwój kompetencji dydaktycznych jednego z nauczycieli akademickich, który w wyniku procesu ankietyzacji został przeszkolony w zakresie stosowania nowych metod dydaktycznych i zaimplementował je w procesie kształcenia na ocenianym kierunku.

Głównym celem polityki kadrowej prowadzonej przez władze Wydziału jest utrzymanie wysokiego poziomu naukowego i dydaktycznego umożliwiającego nabywanie przez studentów kierunku elektrotechnika umiejętności praktycznych. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku elektrotechnika podnoszą swoje kwalifikacje, czego wyrazem są uzyskane stopnie naukowe. W latach 2019-2021 spośród kadry prowadzącej zajęcia jedna osoba uzyskała tytuł profesora, dwie osoby stopień doktora habilitowanego i jedna osoba stopień doktora. W Uczelni funkcjonuje system motywacyjny w postaci nagród Rektora, którego celem jest zachęcanie nauczycieli akademickich do systematycznego podnoszenia kompetencji, nie tylko poprzez udział w szkoleniach, ale również poprzez podejmowanie działań w zakresie popularyzowania nauki czy zdobywania stopni naukowych. Warto przy tym dodać, że Uczelnia udziela wsparcia poprzez opłacanie dostępu do publikacji naukowych, finansowanie udziału w konferencjach naukowych, finansowanie postępowań o nadanie stopni i tytułów naukowych. Nauczyciel akademicki może otrzymać nagrodę Rektora za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne lub organizacyjne, w tym m.in. za uzyskanie stopnia doktora, doktora habilitowanego lub tytułu profesora. Nauczyciel akademicki może zostać nagrodzony również za autorstwo lub współautorstwo podręczników akademickich, przewodników metodycznych, osiągnięcia w zakresie kształcenia studentów, w tym m. in. za opiekę nad kołami studenckimi.

Polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych

osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia.

Polityka kadrowa realizowana na Uczelni obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia dyskryminacji w PANS w Chełmie określa Procedura Antydyskryminacyjna wprowadzona zarządzeniem nr 3/2022 Rektora. Określa ona zasady przeciwdziałania zjawisku dyskryminacji, które obejmują szczegółowe procedury działania w przypadku wystąpienia zachowań o charakterze dyskryminacyjnym. W przypadku wystąpienia zdarzenia o charakterze dyskryminującym wszczęte zostaje postępowanie wyjaśniające, które prowadzi Komisja Antydyskryminacyjna i wydaje opinię oraz rekomenduje podjęcie działań naprawczych. W PANS w Chełmie został powołany również Koordynator ds. antydyskryminacji, którego zadaniem jest przyjmowanie zgłoszeń dotyczących dyskryminacji, w tym molestowania oraz przeciwdziałanie i zapobieganie tym zjawiskom. Zgodnie z zarządzeniem nr 4/2022 Rektora na Uczelni funkcjonuje regulamin przeciwdziałania mobbingowi.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku elektrotechnika jest powiązany z dyscypliną naukową automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do której przypisane są kierunkowe efekty uczenia się i jest adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć. Nauczyciele akademicy są autorami licznych publikacji naukowych i monografii o zasięgu krajowym oraz międzynarodowym. Część osób prowadzących zajęcia dydaktyczne posiada praktyczne doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Doświadczenie i dorobek naukowy osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych. Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć zarówno w formie stacjonarnej, jak również z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość. Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku elektrotechnika jest

transparentny i adekwatny do potrzeb programu studiów. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich, w tym obciążenie związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami. Procedura oceny okresowej uwzględnia osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela akademickiego. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki oceny dokonanej przez studentów i wyniki hospitacji. Realizowana polityka kadrowa umożliwia rozwój i kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia w sposób zapewniający ich prawidłową realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich. Na Uczelni funkcjonuje system wspierania i motywowania kadry do rozwoju i awansów w obszarach naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Dla studentów kierunku elektrotechnika dostępna jest baza dydaktyczna PANS w Chełmie, która znajduje się na terenie miasta Chełm oraz w Deputyszach Królewskich, gmina Chełm, gdzie zlokalizowane jest Centrum Studiów Inżynierskich (CSI). Siedziba Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa, w której znajduje się również Dział Obsługi Studenta mieści się w Chełmie. Do dyspozycji studentów jest również hala sportowa. Zajęcia laboratoryjne oraz część wykładów realizowana jest w CSI, które jest kompleksem budynków laboratoryjnych. W jednym z budynków znajdują się laboratoria przeznaczone dla studentów kierunku elektrotechnika. W CSI znajduje 30 specjalistycznych laboratoriów wyposażonych w innowacyjny sprzęt badawczo-dydaktyczny, takich jak np.: „Laboratorium Fizyki”, „Laboratorium Chemii”, „Laboratorium Teorii Obwodów”, „Laboratorium Informatyki”, „Laboratorium Teorii Pola Elektromagnetycznego”, „Laboratorium Bezpieczeństwa Użytkowania Urządzeń Elektrycznych”, „Laboratorium Elektroniki”, „Laboratorium Metrologii Elektrycznej”, „Laboratorium Podstaw Automatyki”, „Laboratorium Napędów Elektrycznych”, „Laboratorium Programowania Sterowników PLC” itp. Wszystkie pracownie laboratoryjne mają wydzieloną przestrzeń do prowadzenia zajęć o charakterze wykładowym oraz ćwiczeniowym. Sale są wyposażone w ławki i stoliki, krzesła z blatem, tablice ścienne, rzutniki, stanowiska komputerowe oraz panele multimedialne. Są również wyposażone w specjalistyczne maszyny, urządzenia i narzędzia zorganizowane w stanowiska dydaktyczne, służące do prowadzenia kształcenia praktycznego. Przykładem bardzo bogatego wyposażenia sprzętowego mogą być: zestawy do badania parametrów elementów elektronicznych, zestawy do tworzenia i badania wirtualnych przyrządów pomiarowych LabVIEW, aparatura pomiarowa do badania wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, aparatura do wykonywania badań i pomiarów parametrów instalacji elektrycznych,

aparatura do wykonywania pomiarów diagnostycznych urządzeń elektrycznych, aparatura do wykonywania badań kabli oraz przewodów elektrycznych niskiego i średniego napięcia itp. Ponadto w laboratoriach znajdują się stanowiska do projektowania oraz programowania inteligentnych instalacji w zabudowie mieszkalnej, obiektów użytku publicznego i przemysłowego, stanowiska do badania układów pneumatyki i automatyki, stanowiska do badania układów robotyki, stanowiska do badania zjawisk związanych z polem elektromagnetycznym itp.

Salę i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku elektrotechnika. Są one adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy związanych z ocenianym kierunkiem.

Studenci kierunku elektrotechnika mają zapewniony dostęp do infrastruktury informatycznej. Na terenie całej Uczelni jest zapewniony dostęp do bezprzewodowej sieci internetowej dla wszystkich studentów i pracowników. Pracownie i laboratoria komputerowe posiadają stałe, internetowe łącze światłowodowe o dużej przepustowości i są dostępne dla studentów w czasie otwarcia Uczelni. Każdy student posiada własne konto w serwisie dedykowanym do obsługi studentów - Wirtualna Uczelnia oraz ma możliwość korzystania z indywidualnego, uczelnianego adresu e-mail, a także ma zapewniony autoryzowany bezprzewodowy dostęp do Internetu na terenie całej Uczelni. Do dyspozycji studentów są pracownie i laboratoria komputerowe wyposażone w nowoczesny sprzęt IT. Studenci mogą również korzystać z laboratorium mobilnych technik multimedialnych wyposażonego w 15 laptopów z dedykowanym oprogramowaniem. Dodatkowo każda pracownia i laboratorium jest wyposażone w szybkie łącze internetowe, projektor multimedialny i drukarkę. Dostępny jest również ploter i skaner do wydruków i skanów powierzchni wielkoformatowych A0+.

Nauczyciele akademicy i studenci kierunku elektrotechnika mają dostęp do specjalistycznego oprogramowania tj.: pakiet Office, AutoCAD, Revit, Civil 3D, Statistica, MatLab, Mathcad, Solid Edge, Abaqus, LabVIEW, Robot, Norma PRO, WinKalk, TIA Portal SIEMENS, LCN PRO, EATON EASY, DiaLUX, Arduino IDE, Lazarus, TinkdCAD, Motosim EG-VRC, Delphi 7.0, MS Visio, MicroMade DSM-51, QuickField, MicroSim PSpice, Gnuplot, Mathematica, Scilab, Python, Borland C++ Builder 6, WSCAD i wiele innych. Studenci kierunku elektrotechnika mają również możliwość pobierania i użytkowania na swoich komputerach bezpłatnie oprogramowania AutoCAD oraz oprogramowania firmy Siemens.

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlagające od aktualnie używanych w działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku elektrotechnika oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie itp. są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Studenci kierunku elektrotechnika mogą korzystać z zasobów Biblioteki PANS w Chełmie. Wewnętrzną strukturę organizacyjną Biblioteki Głównej tworzą: Wypożyczalnia Książek i Zbiorów Multimedialnych, Czytelnia Główna, Oddział Gromadzenia i Opracowywania Zbiorów. Biblioteka pracuje w systemie komputerowym Sowa SQL Premium. Czytelnia dysponuje 40 miejscami do pracy. Studenci i pracownicy mają do dyspozycji 20 komputerów podłączonych do sieci internetowej.

Biblioteka jest czynna od poniedziałku do piątku w godzinach 7.30 – 15.30 oraz w niektóre soboty w godzinach 9.00 – 13.00.

Lokalizacja biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

Na wizytowanym kierunku zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. W tym zakresie obowiązuje zarządzenie nr 24/2019 Rektora z dnia 1 kwietnia 2019 r. w sprawie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie. Korzystanie z laboratorium wymaga zapoznania się z obowiązującymi w nim zasadami BHP zawartymi w regulaminie pracowni. Zasady BHP i regulamin pracowni umieszczone są w widocznym miejscu. Studenci zapoznawani są z regulaminem na pierwszych zajęciach dydaktycznych odbywających się w laboratorium. W celu zapewnienia studentom bezpieczeństwa podczas realizacji zajęć i wykonywania badań lub pomiarów na pierwszym semestrze obowiązkowo przechodzą oni ogólnouczelniane szkolenie BHP, które jest podstawą do dopuszczenia ich do zajęć w laboratoriach. Szkolenie to jest organizowane z uwzględnieniem specyfiki kształcenia na kierunku elektrotechnika i rodzaju wyposażenia technicznego stosowanego w procesie kształcenia.

Zapewniony jest dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań i realizacji projektów. Studenci kierunku elektrotechnika mogą korzystać z laboratoriów w czasie zorganizowanych zajęć dydaktycznych pod opieką prowadzącego zajęcia lub poza zajęciami. Prowadzący wskazują studentom godziny konsultacji, w których są dostępni dla ich indywidualnych potrzeb. Konsultacje prowadzone są w laboratoriach z wyposażeniem zgodnym z potrzebami studenta. Dostęp do infrastruktury laboratoryjnej mają zapewniony również studenci realizujący prace dyplomowe.

Laboratoria znajdujące się w CSI są usytuowane w dwukondygnacyjnym budynku, w którym umożliwiono swobodne poruszanie się osobom z niepełnosprawnościami. Przestronne pomieszczenia laboratoryjne znajdujące się na parterze oraz pracownie ćwiczeniowe usytuowane na piętrze umożliwiają swobodne poruszanie się osobom z niepełnosprawnościami ruchowymi. Główne wejścia do budynku mają podjazdy, pozwalające osobom z niepełnosprawnościami na szybkie i swobodne poruszanie się. Do dyspozycji studentów i pracowników jest winda znajdująca się w głównej części korytarza. Na terenie obiektu nie występują bariery architektoniczne. Wszystkie pomieszczenia znajdujące się na obu kondygnacjach są pozbawione przeszkód, takich jak progi czy schody. Drzwi wejściowe i wewnętrzne mają szerokość zapewniającą swobodę użytkowania osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich. Chodniki łączące budynek z parkingiem są wyłożone kostką brukową, wolne od uskoków, progów oraz pochyłonych podjazdów. Budynek, w którym znajduje się Dział Obsługi Studenta jest także w pełni przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Biblioteka PANS w Chełmie jest w pełni dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów bibliotecznych. W Bibliotece osoby z niepełnosprawnością ruchową mają do dyspozycji dostosowane stanowisko komputerowe wyposażone w ergonomiczne krzesło i biurko, a każdy komputer wyposażony został w mysz komputerową Trackball odciążającą nadgarstek i mięśnie przedramienia. Każdy student będący osobą z niepełnosprawnością ma prawo do korzystania z zasobów bibliotecznych na preferencyjnych zasadach. Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z

niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

Zarówno studenci, jak również nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na wizytowanym kierunku mają do dyspozycji nowoczesne narzędzia komunikacyjno-informatyczne do realizacji zajęć w formie zdalnej. PANS w Chełmie wdrożyła i udostępniła swoim studentom i nauczycielom akademickim do realizacji nauczania zdalnego platformę edukacyjną "Google Workspace dla Szkół i Uczelni". Platforma ta zawiera pakiet bezpłatnych narzędzi i usług firmy Google dostosowanych do potrzeb szkół i uczelni. W skład ww. platformy wchodzi m.in.: usługa mailowa (Gmail), narzędzie do planowania zajęć (Kalendarz), dysk sieciowy (Dysk Google), narzędzie do komunikacji zdalnej (Google Meet), moduł do tworzenia zajęć zdalnych (Google Classroom), aplikacje biurowe (Dokumenty Google, Arkusze Google, Prezentacje Google) oraz narzędzie do tworzenia testów online (Formularze Google). W ramach korzystania z platformy każdy student i nauczyciel akademicki PANS w Chełmie ma utworzone imienne konto. Nauczyciele akademicki mogą przy użyciu odpowiednich narzędzi tworzyć w niej grupy zajęciowe (zapisywać do nich studentów), prowadzić zajęcia zdalne oraz udostępniać studentom materiały dydaktyczne. Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia, jest połączona z innymi systemami uczelnianymi, dostępna dla studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, w tym studentów z niepełnosprawnościami.

Ze względu na praktyczny charakter ocenianego kierunku studiów, Uczelnia nie przewiduje prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość przy wykorzystaniu wirtualnych laboratoriów.

Biblioteka PANS w Chełmie gromadzi i udostępnia tradycyjne źródła informacji, zgodnie z profilem naukowo-dydaktycznym Uczelni i obejmuje literaturę z zakresu przedmiotów nauczania na wszystkich kierunkach i specjalnościach. W zasobach bibliotecznych znajduje się także szeroki wybór różnego rodzaju publikacji informacyjnych – encyklopedii, leksykonów, słowników oraz pomocy dydaktycznych w postaci zbiorów elektronicznych. Zbiory biblioteczne liczą ogółem ponad 44 tys. woluminów zinwentaryzowanych, w tym zbiory specjalne obejmujące 1240 egz. Księgozbiór dedykowany dla kierunku elektrotechnika jest gromadzony sukcesywnie i liczy ponad 3000 woluminów. Biblioteka gromadzi czasopisma polskie i zagraniczne z różnych dziedzin wiedzy (aktualnie posiada 274 tytuły), w tym 20 tytułów dotyczących ocenianego kierunku. Użytkownikami Biblioteki są studenci studiów stacjonarnych, słuchacze studiów podyplomowych, pracownicy nauki, pracownicy administracyjni. Ze zbiorów czytelni mogą korzystać osoby niebędące studentami lub pracownikami Uczelni. Księgozbiór jest na bieżąco uzupełniany poprzez realizację dezyderatów składanych przez nauczycieli akademickich. Dodatkowo, w celu zwiększenia dostępności, możliwe jest sprowadzanie niedostępnych w Bibliotece PANS materiałów z innych bibliotek w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych. Uruchomiono także terminal darmowej wypożyczalni zbiorów cyfrowych Biblioteki Narodowej Academica, oferującej dostęp do ponad 3 milionów publikacji ze wszystkich dziedzin wiedzy. Studenci oraz pracownicy Uczelni mogą korzystać z elektronicznych źródeł informacji naukowej w ramach pakietu baz oferowanych przez Wirtualną Bibliotekę Nauki, np. Elsevier i Wiley, Springer, Scopus, Web of Knowledge, EBSCO oraz Nature i Science. Dostęp do zasobów jest możliwy z komputerów znajdujących się w Bibliotece oraz z komputerów zarejestrowanych w sieci Uczelni. Istnieje również dostęp do baz EBSCO oraz Ibuk Libra z sieci Uczelni lub za pomocą konta osobistego. Biblioteka posiada również dostęp do bazy Academic

Research Source zawierający e-booki z różnych dziedzin wiedzy, w tym ponad 1500 książek z zakresu elektrotechniki i elektroenergetyki. Biblioteka zapewnia także korzystanie z ogólnodostępnych baz danych z różnych dziedzin wiedzy oraz czasopism w wersji on-line. W celu zapewnienia zintegrowanego wyszukiwania w zasobach źródeł elektronicznych Biblioteka udostępnia wyszukiwarkę naukową EBSCO (EDS).

Zasoby biblioteczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku elektrotechnika oraz prawidłową realizację zajęć. Są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej i profesjonalnej.

Katalogi on-line obejmują wszystkie zbiory gromadzone w Bibliotece (tj. książki, dokumenty dźwiękowe, filmowe, elektroniczne, normy, czasopisma, mapy). Literatura zalecana w sylabusach jest dostępna w zasobach bibliotecznych w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Przykładem dostępności literatury wskazanej w sylabusach są następujące pozycje: „Technika wysokich napięć”, 5 egz.; „Podstawy elektroniki cyfrowej”, 10 egz.; „Podstawy teorii pola elektromagnetycznego”, 6 egz.

Dla studentów z dysfunkcją narządu wzroku lub słuchu przygotowanych jest 10 stanowisk komputerowych wyposażonych w oprogramowanie udźwiękowiające tekst. Istnieje możliwość aby każdą książkę oraz czasopismo w wersji papierowej przeczytać w powiększeniu na ekranie elektronicznego powiększalnika, a także skorzystać z przenośnych lup zapewniających powiększone teksty wysokiej jakości i pozbawione zniekształceń. Zapewnione są materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej, udostępniane studentom w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Głównym źródłem materiałów dydaktycznych dla studentów kierunku elektrotechnika jest platforma e-learningowa Google Workspace lub komunikacja prowadzona drogą mailową. Aktualnie w trakcie prowadzenia zajęć w sposób stacjonarny niektórzy nauczyciele akademicki wykorzystują ww. platformę do zamieszczania materiałów dydaktycznych. Dodatkowo, w okresie pracy zdalnej, nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na wizytowanym kierunku przygotowali szereg materiałów dydaktycznych. Część z tych materiałów jest wykorzystywana także w kształceniu stacjonarnym.

Stan infrastruktury dydaktycznej jest monitorowany na bieżąco i uzupełniany w miarę możliwości finansowych. Przeglądy infrastruktury dydaktycznej są prowadzone minimum dwa razy w roku, przed rozpoczęciem semestrów. W okresie międzysemestralnym przeprowadzane są szczegółowe przeglądy urządzeń wchodzących w skład stanowisk laboratoryjnych. Wraz z doposażaniem stanowisk wykonywane są aktualizacje instrukcji do ćwiczeń, literatury, instrukcji BHP oraz w przypadku wystąpienia konieczności oprogramowania na stanowiskach komputerowych. Nauczyciele akademicki, pracownicy techniczni oraz studenci wskazują jakie elementy stanowisk wymagają poprawy, jakie fragmenty można wyeksponować w taki sposób aby ćwiczenia stały się ciekawsze, polecają literaturę oraz zmiany w instrukcjach do ćwiczeń. Ze względu na małą liczbę studentów najczęściej zgłoszenia te nie mają charakteru formalnego, ale wynikają z bezpośrednich kontaktów studentów i osób prowadzących zajęcia.

Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są unowocześniane i aktualizowane.

Prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, aparatury badawczej,

specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych, obejmujące ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności, aktualności, dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, liczby studentów, potrzeb osób z niepełnosprawnością. Zapewniony jest udział nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, jak również studentów, w okresowych przeglądach.

Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową zabezpieczającą w pełni realizację procesu kształcenia na kierunku elektrotechnika. Infrastruktura laboratoryjna umożliwia realizację założonego programu kształcenia i rozwój kompetencji praktycznych. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów ocenianego kierunku. Pracownie i laboratoria są wyposażone w sposób umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. Uczelnia dysponuje biblioteką, zapewniającą dostęp do zasobów książkowych oraz zbiorów cyfrowych. Biblioteka posiada literaturę wskazaną w sylabusach w ilości zapewniającej swobodny dostęp do niej. Zarówno infrastruktura dydaktyczna, jak również biblioteka jest przystosowana dla osób z niepełnosprawnościami. Prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury. Uwagi w tym zakresie mogą składać pracownicy i studenci wizytowanej Jednostki. Na tej podstawie realizuje się remonty i doposażenie infrastruktury. PANS w Chełmie jest przygotowana do prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Konstruując mechanizmy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w ramach kształcenia prowadzonego na kierunku elektrotechnika położono główny nacisk na kontakty nieformalne. W ramach projektu pt. "Budowa Centrum Studiów Inżynierskich Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie – CSI PANS w Chełmie – etap I część 1", współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Rozwoju Polski Wschodniej 2007-2013, powstało Centrum Studiów Inżynierskich Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie, wykorzystywane dzisiaj jako platforma współpracy z otoczeniem w zakresie prowadzenia badań przemysłowych w obszarach: mechaniki, lotnictwa, branży samochodowej. Prowadzone przez Centrum projekty wykorzystywane są do budowy kontaktów i nawiązania współpracy z podmiotami otoczenia gospodarczego. Okresowo organizowane są spotkania z przedstawicielami pracodawców, wykorzystywane do wymiany bieżącej informacji oraz omawiania kształtu programu studiów. Choć prowadzony w formie nieformalnej, dobór podmiotów współpracujących jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku

Kontakty te wykorzystywane są również w bieżącej realizacji praktyk zawodowych dla studentów kierunku. Program praktyk tworzony jest każdorazowo w ścisłej współpracy z podmiotem przyjmującym na praktykę, a dodatkowo stosowany jest mechanizm hospitacji praktyk, pozwalający na zacieśnienie kontaktów.

Obok rozmów i informacji dotyczących rynku pracy, przekazywanych nieformalnie w trakcie spotkań, zaproszeni do współpracy interesariusze mają także możliwość wypowiedzenia się na temat programu studiów. Sporządzane po spotkaniach protokoły pozwalają na włączenie takich uwag w dalsze prace nad rozwojem kierunku. Wnioski wyciągane w oparciu o takie opinie, wykorzystywane są np. na potrzeby definiowania zakresu współpracy. Bezpośrednim przykładem rozwoju kierunku jest wprowadzenie specjalności Inżynieria elektryczna lotnisk.

Wśród podmiotów związanych stałą współpracą w ramach ocenianego kierunku obecne są zarówno duże przedsiębiorstwa z branży lotniczej (np. Port Lotniczy Lublin SA), jak i innych branż, zgodnych z programem nauczania (np. Kompania Węglowa SA) czy mniejsze podmioty jak spółka AZART z Chełma.

Kontakty z otoczeniem wykorzystywane są w procesie budowy programu kształcenia. Bezpośredni wpływ na treść programu widoczny jest np. w postaci zajęć, obejmujących taką tematykę jak: *kompatybilność elektromagnetyczna* (we współpracy z firmą ASTAT sp. z o.o.), *podstawy robotyki* (we współpracy z Integrator-RHC sp. z o.o.) czy *podstawy pneumatyki* (we współpracy z RECTUS POLSKA sp. z o.o.).

W ramach rozbudowy współpracy prowadzone są także działania, pozwalające na zgłaszanie przez partnerów tematów prac dyplomowych. Przykład może stanowić praca dotycząca „Obsługi i inteligentnego sterowania oświetleniem”, zrealizowana dla jednego ze współpracujących podmiotów.

Na poziomie Uczelni oraz Instytutu prowadzone są stałe działania umożliwiające nawiązanie kontaktów także z lokalnym środowiskiem szkół średnich. Coroczne Dni Otwarte w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie obejmują np. pokazy specjalistycznego sprzętu i urządzeń Centrum Studiów Inżynierskich. Także organizowana okresowo Olimpiada Matematyczna, jest bardzo dobrym przyczynkiem do budowy bliskich relacji ze szkołami średnimi. Zaktywizowanie kontaktów ze środowiskiem szkół średnich, powinno pozwolić na większą popularyzację kierunku, a także zwiększenie liczby kandydatów zgłaszających się na studia.

Choć bieżąca współpraca wskazuje na aktywny kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym, trudno nie zauważyć, że działania te wymagają wzmocnienia oraz poszerzenia. Słabo widoczne jest np. wykorzystanie współpracy do definiowania tematów prac dyplomowych czy pozyskania wsparcia dla wyposażenia kierunku lub np. wykorzystania laboratoriów partnerów w procesie dydaktycznym. Dlatego zespół oceniający rekomenduje położenie większego nacisku na bieżący i operacyjny kontakt z interesariuszami zewnętrznymi.

Obecnie, w codziennej praktyce kierunku, nie są stosowane żadne stałe mechanizmy, pozwalające ocenić skuteczność współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Prowadzona na bieżąco weryfikacja uwag, zgłaszanych przez interesariuszy, mogłaby stworzyć dobrą podstawę dla rozwoju kierunku. Dodatkowo, należy zwrócić uwagę, że obecny brak sformalizowanych mechanizmów oceny tych uwag, może powodować pomijanie wielu zgłaszanych kwestii, a tym samym utratę korzyści jakie (w zakresie rozwoju kierunku oraz programu studiów) może przynosić codzienny i aktywny kontakt z otoczeniem gospodarczym. W tej sytuacji rekomenduje się sformalizowanie weryfikacji uwag, dostarczanych przez otoczenie społeczno-gospodarcze, np. poprzez przygotowanie okresowych raportów, dostarczanych następnie kadrze kierunku.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zarówno forma współpracy jak i jej intensywność wskazują na pełną zgodność z koncepcją i celami kształcenia. Operacyjny kontakt z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, prowadzony jest przede wszystkim z partnerami działającymi w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla wizytowanego kierunku. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego w sposób widoczny biorą czynny udział w stałej weryfikacji i rozwoju zarówno programu studiów, jak i sposobu kształcenia na kierunku.

Organizowana współpraca prowadzona jest głównie w formie niesformalizowanej (np. w postaci spotkań z przedstawicielami podmiotów), choć wykorzystywana w tematyce definiowania programu studiów czy wyposażania laboratoriów. Prowadzone w ramach współpracy praktyki i ich hospitacje, umożliwiają partnerom bezpośrednią weryfikację jakości kształcenia, także pod kątem potrzeb rynku. Stosowane formy współpracy oraz stała wymiana informacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowią dobrą podstawę dla modelowania i modernizacji programu studiów, choć ich intensyfikacja może pozwolić na głębsze zaangażowanie partnerów w sam proces podnoszenia jakości kształcenia.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku elektrotechnika jest realizowane m. in. poprzez: stwarzanie warunków do realizacji międzynarodowej mobilności studentów i nauczycieli akademickich w ramach programu Erasmus +; podnoszenie kompetencji w zakresie posługiwania się językiem angielskim; prowadzenie współpracy naukowo-dydaktycznej z zagranicznymi uczelniami; dostęp do zagranicznych baz czasopism naukowych zapewniony przez Bibliotekę PANS w Chełmie.

Studenci kierunku elektrotechnika mają możliwość wyjazdu na studia lub praktyki do zagranicznych ośrodków naukowo-badawczych lub przemysłowych w ramach programu Erasmus+. W ramach tego programu Uczelnia ma podpisane umowy o współpracy z następującymi uczelniami: University North, Uniwersytet w Ostrawie, Uniwersytet w Brnie, University in Usti and Labem, Czech University of Life Sciences Prague, Wyższa Szkoła Zawodowa w Regensburgu, Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, Instituto Politecnico de Portalegre, Katolicki Uniwersytet w Ruzomberoku, Międzynarodowa Wyższa Szkoła Zarządzania w Preszowie, Uniwersytet w Preszowie, Politechnika w Koszycach, Uniwersytet w Żilinie, Uniwersytet Lotniczy w Ankarze, Stefan Cel Mare University of Suceava.

W skali całej Uczelni z możliwości wyjazdu w ramach programu Erasmus+ od początku 2016 roku skorzystało 32 studentów. Były to głównie wyjazdy w celu odbycia praktyk zawodowych za granicą. W przypadku 5 studentów były to wyjazdy na część studiów. Ponadto uczestnikami programu

Erasmus+ było również: 61 pracowników administracyjnych i 56 nauczycieli akademickich. Wśród studentów kierunku elektrotechnika w okresie ostatnich 3 lat zrealizowano jedną mobilność studencką. Był to wyjazd studenta na praktyki zagraniczne.

Nauczyciele akademicki realizujący zajęcia na ocenianym kierunku studiów prowadzą aktywną współpracę z zagranicznymi ośrodkami naukowo-badawczymi. Przykładem tego może być udział jednego pracownika Katedry Elektrotechniki w 3-miesięcznym zagranicznym stażu naukowym na Politechnice Lwowskiej na Wydziale Inżynierii Pomiarów Informatycznych, a także na miesięcznym stażu naukowym na Politechnice Lwowskiej w Katedrze Specjalistycznych Systemów Komputerowych. Inny pracownik przebywał na 2-miesięcznym stażu naukowym na Słowackim Uniwersytecie Rolniczym w Nitrze oraz na 2-miesięcznym stażu naukowym w Logan, Utah State University w USA. Ponadto w ramach projektu NAWA „Polish-Japanese Energo-Eco Study and Expert Visits” dwóch pracowników Katedry Elektrotechniki wzięło udział w wizycie w 3 japońskich uniwersytetach: Kumamoto University, Sojo University, Ryukyus University oraz Laboratorium Energii i Środowiska w Kumamoto. Wizyta w ramach projektu umożliwiła wymianę doświadczeń w prowadzeniu procesu dydaktycznego w polskich i japońskich uczelniach oraz umożliwiła poznanie wybranych laboratoriów wykorzystywanych w procesie dydaktycznym. W uczelniach partnerskich projektu NAWA odbyły się seminaria, na których polscy i japońscy eksperci oraz japońscy studenci wygłosili referaty na temat elektrotechnologii przyjaznych dla środowiska. Uczestnictwo pracowników PANS w Chełmie w wielu spotkaniach z pracownikami i studentami japońskich uniwersytetów pozwoliło na nawiązanie kontaktów zawodowych, co stwarza możliwość przyszłej współpracy w ramach międzynarodowych projektów dydaktycznych lub naukowo-badawczych.

W 2021 r. Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa, podpisał umowę o współpracy z Politechniką Lwowską (Katedrą Specjalistycznych Systemów Komputerowych), której efektem było opracowanie wniosku o grant badawczy w „Programie Wspólnych Projektów Badawczo-Rozwojowych na lata 2022-23 NAWA”.

Uczelnia podejmuje również dodatkowe działania sprzyjające procesowi umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku elektrotechnika. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość uzyskania międzynarodowego certyfikatu potwierdzającego znajomość języka angielskiego na 6 różnych poziomach A1, A2, B1, B2, C1 oraz C2 zgodnie z założeniami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (CEFR) w Centrum Egzaminacyjnym PANS w Chełmie. Uczelnia zapewnia także wsparcie obcokrajowcom podejmującym studia w PANS w Chełmie, m. in. na kierunku elektrotechnika, na którym studiuje obcokrajowcy. Studenci uczestniczą w bezpłatnym kursie języka polskiego. Mogą też przystąpić do państwowego egzaminu certyfikатовego z języka polskiego. Uczelnia posiada uprawnienia do organizacji ww. egzaminów od 2019 roku, na poziomach: A2, B1, B2, C1 i C2 w grupie dostosowanej do potrzeb osób dorosłych oraz B1 i B2 w grupie dostosowanej do potrzeb dzieci i młodzieży. Obecnie na kierunku elektrotechnika studiuje 4 osoby z zagranicy.

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku elektrotechnika. Stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na ocenianym kierunku, w tym warunki do mobilności wirtualnej nauczycieli akademickich i studentów.

Ocena stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmująca ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów podlega bieżącej ocenie przez Dyrektora Instytutu. Jest również uwzględniana w sprawozdaniach Rektora z działalności Uczelni oraz w sprawozdaniach Rektora z realizacji Strategii PANS w Chełmie. Istotną rolę w zakresie oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia odgrywa również Dział Współpracy z Zagranicą, który dokonuje

corocznej aktualizacji umów o współpracy z uczelniami zagranicznymi, w celu utrzymania dotychczasowych i podejmowania nowych działań w zakresie: udziału w konferencjach naukowych, publikacji artykułów, realizacji wspólnych projektów, wyjazdów partnerskich. Wyniki takich ocen rzutują na podejmowanie działań w celu zapewnienia intensyfikacji umiędzynarodawiania kształcenia na kierunku elektrotechnika.

Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie widoczne są działania mające na celu umiędzynarodowienie procesu kształcenia studentów na kierunku elektrotechnika. Uczelnia ma podpisane umowy o współpracy z ośrodkami zagranicznymi, w których możliwa jest realizacja zajęć dydaktycznych lub praktyki zawodowej. Na Uczelni funkcjonuje program wymiany międzynarodowej ERASMUS+. Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na ocenianym kierunku. Widoczna jest współpraca międzynarodowa w zakresie naukowo-badawczym prowadzona z zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Na kierunku elektrotechnika studiuje osoby z zagranicy, które zdobyły kompetencje pozwalające na udział w zajęciach realizowanych w języku polskim. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia odpowiada charakterowi wizytowanego kierunku i jest dostosowane do przyjętej koncepcji kształcenia. Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uczelnia zapewnia studentom kierunku elektrotechnika różnorodne formy wsparcia w osiąganiu zakładanych efektów uczenia się. Motywowanie studentów w poszerzaniu kompetencji zawodowych, rozwoju oraz skutecznego wejścia na rynek pracy przybiera charakter stały i kompleksowy. Wsparcie ze strony Uczelni jest adekwatne do potrzeb studentów.

Bezpośredniego wsparcia w procesie uczenia się studenci mogą oczekiwać od nauczycieli akademickich poprzez udostępnianie materiałów dydaktycznych. Są one bardzo pomocne podczas przygotowań do różnych form zaliczeń. Harmonogram zajęć jest odpowiednio skonstruowany i uwzględnia przerwy na przemieszczanie się pomiędzy zajęciami. Sylabusy przedmiotów są omawiane przez prowadzących na pierwszych zajęciach. Studenci mają możliwość rozwoju naukowego w ramach studenckiego koła naukowego (Studenckiego Koła Elektryków SEP), które otrzymuje odpowiednie wsparcie finansowe od Uczelni oraz posiada opiekunów wspierających studentów w kwestiach merytorycznych oraz organizacji licznych konferencji i wydarzeń. Dodatkowo studenci mają możliwość uczestnictwa w sympozjach naukowych i targach branżowych. W ramach wsparcia w zakresie wchodzenia na rynek pracy Biuro Karier "Żak" przeprowadza szkolenia. Uczelnia pomaga w poszukiwaniu miejsc odbywania praktyk studenckich. Pozamaterialną formą wspierania studentów w osiąganiu dobrych wyników w nauce jest realizacja toku studiów w oparciu o Indywidualną Organizację Studiów - ta forma cieszy się małą popularnością wśród studentów. Na uznanie zasługuje dofinansowanie studenckich badań do prac inżynierskich.

Studenci i absolwenci mają możliwość korzystania z serwisu Wirtualna Uczelnia, który zapewnia dostęp do rozkładów zajęć, wyników zaliczeń i egzaminów oraz informacji o opłatach. Studenci mogą również składać wnioski w sprawach socjalnych oraz z prośbą o wydanie zaświadczeń. System ten umożliwia także wykładowcom oraz pracownikom administracyjnym sprawną obsługę procesu kształcenia. Na koniec każdego semestru studenci mogą wypełnić anonimową ankietę i dokonać oceny jakości kształcenia i pracy działów obsługi studenta. Aktualnie Uczelnia jest w trakcie wdrażania systemu USOS.

Uczelnia dostosowała infrastrukturę do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz zapewnia dodatkowy sprzęt specjalistyczny, niezbędny do osiągania efektów uczenia się. Studenci będący w kryzysie psychicznym mają możliwość skorzystania ze wsparcia, w ramach projektu Strefa Komfortu Parlamentu Studentów RP, który jest rozpowszechniany dzięki działalności samorządu studenckiego. Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków bezpośrednio do Rektora, Prorektorów, Kanclerza oraz Dyrektora Instytutu NTiL. Inną drogą rozwiązania problemów jest przekazanie uwag samorządowi studenckiemu, który cyklicznie spotyka się z władzami Uczelni.

Na Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie wdrożone zostały procedury dotyczące przeciwdziałaniu wszelkim formom dyskryminacji i przemocy, umożliwiające zgłaszanie wszelkich przypadków przemocy, dyskryminacji, jak również innych zagrożeń. Warto zwrócić uwagę, że studenci nie znają dokładnie wspomnianych wyżej procedur.

W okresie, gdy zajęcia odbywały się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość studenci otrzymali odpowiednie wsparcie i instrukcje jak korzystać z takich narzędzi. Wszelkie problemy w tym okresie zostały rozwiązywane skutecznie na bieżąco. Dostępność i udzielana pomoc asystentów stoją na wysokim poziomie i spełniają potrzeby jakie zgłaszają studenci.

Na Uczelni funkcjonują mechanizmy motywowania studentów. Studenci mogą ubiegać się o stypendium Rektora, które jednocześnie jest motywatorem do osiągania jak najlepszych wyników w nauce, stypendium socjalne, stypendia dla osób z niepełnosprawnościami oraz zapomogi. Zasady przyznawania stypendiów są określone przez odpowiednie regulacje na poziomie uczelnianym. Obsługę administracyjną prowadzi Dział Obsługi Studenta Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa, w którym pracują osoby o wysokich kompetencjach, sprawnie realizujące wszystkie zadania administracyjne oraz zapewniające szybki przepływ informacji. Studenci mają kompetentną obsługę w zakresie spraw związanych z procesem kształcenia. Chwalona jest współpraca z pracownikami administracyjnymi, dużym udogodnieniem jest bardzo szybkie załatwianie spraw telefonicznie i mailowo. Wnioski potrzebne do załatwienia spraw formalnych student może pobrać bezpośrednio ze swojego indywidualnego konta w systemie informatycznym Uczelni. Nauczyciele akademicki udzielają niezbędnej pomocy w trakcie wyznaczonych godzin konsultacyjnych. W obrębie Uczelni oprócz samorządu studenckiego działają koła naukowe oraz AZS.

Uczelnia wspiera finansowo i merytorycznie organizacje studenckie oraz samorząd studencki, zapewniając odpowiednie warunki do działalności. Samorząd opiniuje plany i programy studiów oraz propozycje dotyczące kształcenia na Uczelni. Stale monitoruje i sprawnie reaguje na potrzeby studentów, co podkreśla bardzo dobre relacje samorządu z władzami.

Studenci kierunku elektrotechnika mogą wyrażać swoje uwagi i sugestie poprzez ocenę zajęć dydaktycznych oraz funkcjonowanie Uczelni w ankietach. Formularze te są anonimowe i wypełniane elektronicznie po zalogowaniu się w indywidualnym koncie studenta. Ankiety cieszą się sporym zainteresowaniem studentów. Warto zwrócić uwagę, że studenci nie otrzymują informacji zwrotnej nt. danych zbiorczych pochodzących z ankietyzacji, nie są im przedstawiane działania naprawcze. Cyklicznie organizowane są spotkania studentów z opiekunami lat (dwa razy w semestrze), w czasie których studenci mają możliwość przekazywania uwag i zgłaszania problemów dotyczących uczenia się i życia studenckiego.

Rekomenduje się:

- przekazywanie do informacji studentów procedur Uczelni dotyczących bezpieczeństwa, przeciwdziałaniu przemocy, dyskryminacji i mobbingowi - na przykład informowanie o takich procedurach podczas okresowych spotkań ze studentami lub szkoleń z praw i obowiązków studenta na początku danego roku akademickiego.
- informowanie studentów w jakich okolicznościach mogą korzystać z Indywidualnej Organizacji Studiów
- przekazywanie studentom zbiorczych danych z ankietyzacji, pokazywanie im działań naprawczych, zmian wynikających z ich ocen.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci otrzymują niezbędne wsparcie w ramach realizacji procesu kształcenia między innymi poprzez wspieranie dodatkowej działalności w kołach naukowych i samorządzie studenckim, dostępność nauczycieli akademickich w trakcie godzin konsultacyjnych. Uczelnia wspiera studentów w procesie wejścia na rynek pracy. Proces kształcenia dostosowany jest do zindywidualizowanych potrzeb studentów. Studenci mają możliwość oceny całego procesu dydaktycznego, zaś jej wyniki służą do doskonalenia tego systemu. Uczelnia wspiera studentów z niepełnosprawnościami. Studenci otrzymują odpowiednie wsparcie od pracowników administracyjnych. Na dużą uwagę zasługuje sprawne rozwiązywanie zgłaszanych przez studentów problemów i spraw oraz dobrze układająca się współpraca na linii studenci - nauczyciele akademicy, gdzie łącznikiem jest samorząd studencki.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie posiada nowoczesną stronę internetową, która zapewnia otwarty dostęp do aktualnej i kompleksowej informacji związanej z procesem kształcenia na kierunku elektrotechnika począwszy od rekrutacji na studia, poprzez realizację procesu nauczania i uczenia się oraz przyznawanych kwalifikacjach, a skończywszy na możliwościach zatrudnienia absolwentów lub dalszego kształcenia. Informacje przedstawione są w sposób przejrzysty i zrozumiały dla różnych grup odbiorców, w szczególności dla studentów oraz kandydatów na studia, i zostały przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Dla kandydatów na studia przygotowano dedykowany informator w wersji elektronicznej, który zawiera podstawowe informacje o ocenianym kierunku podane w przejrzysty sposób. Strona internetowa Uczelni jest też

dostępna w języku ukraińskim i angielskim, jednak zakres informacji w tych językach jest ograniczony w stosunku do treści dostępnych w języku polskim.

Dział aktualności na stronie Uczelni i Instytutu, a także wpisy na profilu Uczelni w serwisie Facebook są uzupełniane na bieżąco. Informacje zamieszczane na stronie internetowej są aktualne z wyjątkiem informacji na temat SZJK (brak aktualnego zarządzenia Rektora) oraz strony Biura Karier Żak. W związku z tym rekomenduje się aktualizację informacji związanych z SZJK oraz zawartych na stronie Biura Karier.

Na ocenianym kierunku dostęp do informacji o programie studiów i procesie kształcenia został zapewniony także w odniesieniu do zmian wywołanych przeniesieniem kształcenia do środowiska wirtualnego – zaktualizowany regulamin studiów, informacje na temat platformy edukacyjnej Google Suite for Education.

Udostępniona w Internecie informacja o studiach obejmuje zarówno ogólną koncepcję kształcenia na kierunku elektrotechnika, kompetencje oczekiwane od kandydatów, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów, wymagane dokumenty, terminarz procesu przyjęć na studia, program studiów, w tym efekty uczenia się, opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego oraz zasad dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe, jak i charakterystykę warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się. Informacje dostępne są poprzez czytelne menu o przejrzystej strukturze. Wszystkie niezbędne dla studentów informacje zostały zebrane w zakładce „Student”. Na stronie internetowej Uczelni (w ramach Biuletynu Informacji Publicznej - BIP) zawarte są regulaminy i dokumenty do pobrania związane z całym procesem rekrutacji i studiowania.

Na stronie internetowej informacje na temat jakości kształcenia są ogólnodostępne i obejmują między innymi raporty opracowane na podstawie ankiet oceny jakości zajęć dydaktycznych oraz pracy jednostek administracji. Strona zawiera także formularz pozwalający na zgłaszanie uwag, wyrażanie opinii oraz przekazywanie sugestii na temat jakości kształcenia.

Na stronie internetowej Uczelni zamieszczane są komunikaty dla kandydatów, studentów i pracowników. Publikowane są również m. in. zapowiedzi o nadchodzących wydarzeniach i relacje z wydarzeń, powiadomienia o konkursach i ofertach pracy. Media społecznościowe (Facebook, YouTube, Instagram) są dodatkowym kanałem kontaktu ze studentami, a także kandydatami na studia. Profil w serwisie Facebook służy do publikowania aktualności, oferty dla studentów, informacji o wydarzeniach organizowanych i odbywających się na Uczelni, a także informacji dla kandydatów na studia. Strona internetowa Uczelni jest dostosowana do wyświetlania na urządzeniach mobilnych. Informacje w tej wersji strony są łatwo dostępne, a treści przejrzyste i zrozumiałe.

Strony internetowe Uczelni zawierają zakładkę *Zgłoś błąd*, pozwalającą na szybkie poinformowanie administratora witryny o zauważonych na niej nieścisłościach. Ponadto na stronie dostępna jest ankieta dla kandydatów pozwalająca na ocenę dostępności informacji na stronie internetowej.

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach, w szczególności zamieszczonych na stronie internetowej, podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących. Potwierdzają to sprawozdania z posiedzeń Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na kierunku elektrotechnika.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku elektrotechnika, w tym osiągniętych rezultatach kształcenia, oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów. Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach, w szczególności zamieszczonych na stronie internetowej, podlegają ocenie, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia zostało wpisane w ogólną misję Uczelni oraz jej cele strategiczne, a następnie potwierdzone zarządzeniem nr 85/2019 Rektora PWSZ w Chełmie z dnia 30 września 2019 r. w sprawie polityki jakości. Celem tej polityki jest zapewnienie studentom jak najwyższych standardów kształcenia, zwiększających ich szanse na rynku pracy, a także podniesienie atrakcyjności i konkurencyjności Uczelni.

Zadania z zakresu zapewnienia jakości kształcenia wykonuje Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, dyrektorzy instytutów, kierownicy katedr oraz komisje kierunkowe, powołane przez dyrektorów poszczególnych instytutów na kierunkach prowadzonych w Uczelni. W związku z tym działania na rzecz zapewniania jakości kształcenia na kierunku elektrotechnika na poziomie uczelnianym nadzoruje Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, a na poziomie instytutowym Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Kierunku Elektrotechnika (Komisja

Kierunkowa), w której skład wchodzi: Kierownik Katedry Elektrotechniki, nauczyciele akademicy, przedstawiciel pracowników administracji oraz przedstawiciel studentów. W pracach Komisji uczestniczy z głosem doradczym także przedstawiciel pracodawców. Nadzór nad pracami Komisji Kierunkowej sprawuje Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa. Do zadań Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia należy między innymi: (1) analiza i ocena jakości kształcenia; (2) opracowywanie propozycji zmian w Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia; (3) wnioskowanie o dokonanie zmian w programach studiów, wprowadzanie innowacyjnych metod nauczania; (4) analiza wyników ankiet przeprowadzanych wśród studentów, hospitacji zajęć oraz wyników oceny nauczycieli akademickich; (5) opracowywanie projektów dotyczących organizacji zajęć oraz zasad oceny zajęć przez studentów; (6) opracowywanie projektów służących doskonaleniu zasad dokonywania oceny kadry dydaktycznej oraz służących podnoszeniu kwalifikacji kadry dydaktycznej. Komisja Kierunkowa, w terminach określonych przez Uczelnianą Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, sporządza sprawozdanie obejmujące ocenę jakości kształcenia na ocenianym kierunku, zawierające w szczególności słabe i mocne strony oraz propozycje w zakresie poprawy jakości kształcenia, w tym doskonalenia programu studiów ze szczególnym uwzględnieniem efektów uczenia się oraz procesu dyplomowania. Ponadto w celu realizacji zadań Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia został w Uczelni powołany Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia. Do jego podstawowych zadań należy: (1) dokonywanie bieżącej analizy oraz inicjowanie działań w obszarze jakości kształcenia; (2) monitorowanie przestrzegania zasad oraz procedur określających funkcjonowanie Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia; (3) wnioskowanie do władz Uczelni o podejmowanie działań w zakresie funkcjonowania oraz doskonalenia systemu jakości kształcenia; (4) ocena funkcjonowania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uczelni, w tym weryfikacja realizacji działań naprawczych rekomendowanych przez Uczelnianą Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia; (5) ustalenie zakresu prac oraz nadzór nad działalnością Zespołu ds. Doskonalenia Procedur Projakościowych oraz Zespołu ds. Ewaluacji Jakości Kształcenia. Kompetencje i zakres odpowiedzialności wszystkich stron zaangażowanych w proces ewaluacji i doskonalenia kształcenia zostały określone w sposób przejrzysty.

Zmiany w programie studiów są zatwierdzane przez Senat (zgodnie z § 24 ust. 11 Statutu PANS w Chełmie) po uzyskaniu pozytywnej opinii Uczelnianej Rady Samorządu Studentów. Efekty zmian ocenia Komisja Kierunkowa podczas kolejnego przeglądu programu studiów (w kolejnym roku akademickim i/lub po zakończeniu cyklu kształcenia). Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest na Uczelni w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury.

Rekrutacja kandydatów na wszystkie kierunki studiów na Uczelni odbywa się z wykorzystaniem elektronicznego systemu rekrutacji. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów, sprecyzowane w uchwale nr 2/CL/2021 Senatu PWSZ w Chełmie z 13 maja 2021 r. w sprawie warunków i trybu oraz rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów w PWSZ w Chełmie na rok akademicki 2022/2023 (ze zm.) i zarządzeniu Rektora PWSZ w Chełmie nr 49/2022 z 13 maja 2022 r. w sprawie określenia dokumentów wymaganych w postępowaniu rekrutacyjnym na studia na rok akademicki 2022/2023.

Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na kierunku Elektrotechnika spotyka się cyklicznie dwa razy w każdym roku akademickim – podczas spotkań analizowane są poszczególne obszary jakości kształcenia, rozpatrywane są bieżące sprawy, wnioski zgłaszane przez członków Komisji, interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. Przykładem efektu ciągłego monitorowania procesu

kształcenia przez Komisję Kierunkową jest zmiana oferowanych specjalności. Komisja Kierunkowa w corocznym sprawozdaniu przedstawia: (1) wyniki monitorowania i oceny efektów uczenia się; (2) analizę wyników kształcenia z uwzględnieniem ocen prac egzaminacyjnych/zaliczeniowych oraz statystyk ocen; (3) ocenę systemu praktyk studenckich; (4) ocenę jakości pracy dyplomowych; (5) współpracę z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi, w tym formę, zakres i efektywność ich udziału w opracowywaniu i modyfikacji programu studiów; (6) wnioski z monitorowania losów absolwentów; (7) analizę kadry dydaktycznej; (8) analizę wyników hospitacji; (9) analizę wyników ankiet; (10) ocenę warunków realizacji programu studiów i organizacji zajęć; (11) ocenę aktywności naukowej i kulturalnej studentów; (12) ocenę dostępności informacji na temat kształcenia; (13) warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na ocenianym kierunku. Analiza przykładowego sprawozdania Komisji pokazała, że podejmowane są kroki w celu zrealizowania proponowanych zaleceń, osiągnięcia wyznaczonych celów czy rozwiązania problemów. Przykładowo wśród zaleceń Komisji Kierunkowej znalazła się organizacja szkoleń poświęconych weryfikacji efektów uczenia się osiąganych w nauczaniu zdalnym, a także zwrócenie szczególnej uwagi na jakość sporządzanych recenzji prac dyplomowych. Uczelnia podjęła działania w celu wyeliminowania problemu z recenzjami (szkolenia dla pracowników obejmujące zajęcia teoretyczne i praktyczne), ale przegląd prac dyplomowych w ramach wizytacji pokazał, że działania te muszą być kontynuowane. Innym zauważonym w trakcie wizytacji problemem związanym z pracami dyplomowymi jest to, że zgłoszenie pracy dyplomowej sprowadza się jedynie do podania jej tematu. W związku z tym rekomenduje się określenie informacji o zgłaszanej pracy w szerszym zakresie, np. podanie charakteru pracy, streszczenia, wymagań.

Systematyczna ocena programu studiów jest oparta o wyniki analizy miarodajnych oraz wiarygodnych danych i informacji, pochodzących od interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Analiza obejmuje kluczowe wskaźniki ilościowe postępów oraz niepowodzeń studentów w uczeniu się i osiąganiu efektów uczenia się, prace etapowe, dyplomowe oraz egzaminy dyplomowe, informacje zwrotne od studentów dotyczące satysfakcji z programu studiów, warunków studiowania oraz wsparcia w procesie uczenia się, informacje zwrotne od nauczycieli akademickich i pracodawców, a także informacje dotyczące ścieżek kariery absolwentów. Uwzględniane są także wyniki hospitacji. Jednak stwierdzono, że system hospitacji wymaga dodatkowego uregulowania, w tym określenia pewnej polityki hospitacji, która przełoży się na wprowadzenie planu hospitacji. W związku z tym rekomenduje się wprowadzenie zmian, które pozwolą na regularną hospitację wszystkich pracowników.

Istotną rolę w doskonaleniu programu studiów na kierunku elektrotechnika odgrywają opinie interesariuszy zewnętrznych, w szczególności przedstawicieli pracodawców, którzy mają realny wpływ na zmiany w obowiązujących programach – przedstawiciele pracodawców uczestniczą z głosem doradczym w pracach zarówno uczelnianej, jak i kierunkowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, ponadto cyklicznie odbywają się spotkania członków Komisji z przedstawicielami pracodawców (spotkania te poświęcone są analizie obowiązujących programów studiów). Przykładowo w trakcie takiego spotkania zaopiniowano wprowadzenie nowych specjalizacji (inżynieria elektryczna lotnisk oraz inżynieria pojazdów elektrycznych). Ponadto część prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku to praktycy, którzy w naturalny sposób uwzględniają potrzeby zawodowego środowiska pracy, uczestnicząc bezpośrednio w tworzeniu programów studiów. Podstawą oceny i doskonalenia efektów uczenia się na ocenianym kierunku jest także monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się oraz sposobów ich weryfikacji na poszczególnych etapach procesu dydaktycznego (przeprowadzane w oparciu o procedurę wprowadzoną

zarządzeniem nr 73/2019 Rektora PWSZ w Chełmie). Opinie studentów, absolwentów kierunku oraz pracodawców na temat programu studiów, wskazania wynikające z monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się oraz sposobów ich weryfikacji na poszczególnych etapach procesu dydaktycznego są analizowane przez Komisję Kierunkową i służą do ustawicznego doskonalenia programu studiów.

W Uczelni nie funkcjonuje sformalizowana procedura kontroli zajęć dydaktycznych, natomiast na ocenianym kierunku jest ona przeprowadzana poprzez weryfikację realizacji losowo wybranych zajęć. Przeprowadzana jest przynajmniej raz w roku przez Kierownika Katedry Elektrotechniki (lub wyznaczoną przez niego osobę) w oparciu o analizę ewidencji godzin pobierania i zwrotu kluczy do sal dydaktycznych. W ten sposób jest prowadzona weryfikacja odbywania się zajęć dydaktycznych zgodnie z obowiązującym planem. Wynikiem procesu sprawdzenia prawidłowości realizacji zajęć jest wypełniana karta z przeprowadzonej kontroli. W przypadku naruszenia dyscypliny realizacji zajęć w Katedrze, fakt ten zgłaszany jest do Dyrektora Instytutu, który przeprowadza rozmowę z nauczycielem akademickim.

Doskonaleniu jakości kształcenia w Uczelni służy również udział w projekcie pt. *Doskonałość dydaktyczna uczelni* ze środków Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego. Celem działań realizowanych w ramach projektu jest między innymi poprawa jakości kształcenia oraz doskonalenie kompetencji dydaktycznych kadry Uczelni. W ramach projektu utworzone zostało Biuro Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia, które powołało Zespół ds. Doskonalenia Procedur Projakościowych (jego celem jest dostosowanie obowiązujących procedur do przyjętych struktur oraz planowanych działań, w tym m. in. opracowanie procedur ankietyzacji) oraz Zespół ds. Ewaluacji Jakości Kształcenia (jego celem jest opracowanie pytań ankietowych, nadzór nad przeprowadzeniem ankiet, a także sporządzenie raportów z badań ankietowych).

W działaniach związanych z doskonaleniem jakości kształcenia, w tym programów studiów, uwzględniane są wyniki i zalecenia zewnętrznych ocen jakości kształcenia w postaci raportów Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	n/d	n/d	n/d

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie są stosowane formalne zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów. Jednostka prowadzi systematyczne oceny programu studiów na kierunku elektrotechnika, oparte między innymi o wyniki analizy dostępnych danych i informacji uzyskanych od interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia. W Jednostce wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Przedstawiciele poszczególnych grup interesariuszy są członkami zarówno uczelnianej, jak i kierunkowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. W ramach Komisji podejmowane są udokumentowane działania doskonalące proces kształcenia. Procedury służące monitorowaniu realizacji i doskonalenia procesu kształcenia działają poprawnie. W proces ten zaangażowani są interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni.

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

Zalecenia
