



**PAŃSTWOWA
AKADEMIA
NAUK
STOSOWANYCH
W CHEŁMIE**

Załącznik nr 2
do uchwały nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa

Profil praktyczny

Raport samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

PAŃSTWOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W CHEŁMIE

Ul. Poczтовая 54

22-100 Chełm

Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa

Nazwa ocenianego kierunku studiów: Elektrotechnika

1. Poziom/y studiów: pierwszy
2. Forma/y studiów: stacjonarne, niestacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹
Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie kosmiczne

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK NIE

W przypadku zaznaczenia opcji TAK, proszę wskazać rodzaj zawodu nauczyciela, w zakresie którego prowadzone jest kształcenie (można zaznaczyć więcej niż jedną opcję):

- nauczyciel przedmiotu²
- nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych²
- nauczyciel praktycznej nauki zawodu²

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz.U. 2018poz. 1818.

² Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

- nauczyciel prowadzący zajęcia²
- nauczyciel psycholog
- nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- nauczyciel pedagog specjalny
- nauczyciel logopeda
- nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomaganie rozwoju dziecka

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy:

- E1P_W01** – ma uporządkowaną wiedzę w zakresie fizyki, chemii i matematyki niezbędną do zrozumienia podstawowych praw i zjawisk mających zastosowanie w elektrotechnice
- E1P_W02** – ma wiedzę w zakresie podstaw informatyki, architektury komputerów, technologii informacyjnych, pozyskiwania informacji z użyciem nowoczesnych technik informacyjnych oraz bezpieczeństwa informacji oraz z zakresu programowania inżynierskiego, pozwalającą tworzyć i wykorzystywać oprogramowanie w obszarze inżynierii elektrycznej, w szczególności programów typu CAD
- E1P_W03** – ma uporządkowaną i teoretycznie podbudowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych, teorii sygnałów i metod ich przetwarzania oraz pól i fal elektromagnetycznych, ich wykorzystania w innych obszarach działalności inżynierskiej oraz oddziaływania na otaczające środowisko
- E1P_W04** – ma wiedzę dotyczącą podstaw mechaniki technicznej, pneumatyki i hydrauliki oraz właściwości materiałów stosowanych w przemyśle elektrotechnicznym, elektronicznym i informatycznym
- E1P_W05** – ma wiedzę w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, zna elementy składowe źródeł wytwórczych oraz etapy pozyskiwania energii elektrycznej, także ze źródeł odnawialnych oraz zna problematykę bezpiecznego użytkowania i eksploataowania energii elektrycznej, ochrony przeciwporażeniowej oraz projektowania nowoczesnych instalacji elektrycznych
- E1P_W06** – ma wiedzę teoretyczną, także w języku obcym, którą potrafi wykorzystać w praktyce do projektowania urządzeń, systemów pomiarowych i sterowania oraz systemów przetwarzania energii elektrycznej
- E1P_W07** – ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą budowy, właściwości i eksploatacji maszyn elektrycznych i układów napędowych oraz ich zastosowań w różnych dziedzinach techniki
- E1P_W08** – ma podstawową wiedzę dotyczącą zjawisk związanych z występowaniem wysokich napięć, m.in. budowę i zasadę działania wysokonapięciowych urządzeń elektroenergetycznych i stosowanej izolacji
- E1P_W09** – ma wiedzę związaną z bezpieczeństwem systemu elektroenergetycznego oraz zjawisk w nim zachodzących, potrafi zaprojektować urządzenia zabezpieczające i sterujące jego pracą, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle elektrotechnicznym
- E1P_W10** – ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych, optoelektronicznych, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, zna podstawy techniki mikroprocesorowej oraz wiedzę w zakresie podstaw telekomunikacji
- E1P_W11** – ma wiedzę w zakresie podstaw regulacji, automatyki i algorytmów sterowania, niezbędną do zrozumienia i opisu zjawisk w środowisku elektrotechnicznym, w tym inżynierskich symulacji komputerowych
- E1P_W12** – ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii wielkości elektrycznych, magnetycznych i mechanicznych, zna i rozumie metody pomiaru wielkości analogowych i cyfrowych, interpretacji wyników oraz zna metody oceny błędów i niepewności pomiarowych

- E1P_W13** – ma wiedzę z zakresu projektowania instalacji elektrycznych, instalacji oświetleniowych, systemów pomiarowych i sterowania wykorzystywanych w elektrotechnice, elektronice i informatyce
- E1P_W14** – zna aktualny stan wiedzy, trendy rozwojowe i związane z tym dylematy w zakresie elektrotechniki, elektroniki i informatyki
- E1P_W15** – ma elementarną wiedzę pozatechniczną dotyczącą wykonywania działalności zawodowej w zakresie elektrotechniki, w szczególności: prawną, etyczną i ekonomiczną
- E1P_W16** – zna podstawowe prawa, pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz rozwoju własnej przedsiębiorczości
- E1P_W17** – posiada wiedzę o zjawiskach cieplnych związanych z wytwarzaniem i przetwarzaniem energii elektrycznej
- E1P_W18** – ma wiedzę w zakresie budowy, eksploatacji i diagnostyki systemów elektrycznych i transportowych, w tym związanych z lotniskami, pojazdami samochodowymi i elektrycznymi oraz związanej z nimi infrastruktury

Kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności:

- E1P_U01** – potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje oraz dokonywać ich interpretacji
- E1P_U02** – posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego i w stopniu wystarczającym do zdobywania i pogłębiania wiedzy z zakresu inżynierii elektrycznej
- E1P_U03** – potrafi właściwie dobrać i posłużyć się metodami i przyrządami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości elektrycznych, magnetycznych i cieplnych; potrafi opracować wyniki pomiarów oraz oszacować błędy i niepewności pomiarowe
- E1P_U04** – ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania z zakresu elektrotechniki, elektroniki i informatyki
- E1P_U05** – potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi oraz metodami obliczeniowym niezbędnymi do analizy wyników eksperymentu; potrafi wykorzystać nowoczesne oprogramowanie wspomagające tworzenie projektów elektrycznych
- E1P_U06** – potrafi przeprowadzić badania metodami analitycznymi, symulacyjnymi i eksperymentalnymi, których celem jest ocena funkcjonowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych
- E1P_U07** – rozumie i potrafi przedstawić zagadnienia dotyczące projektowania i eksploatacji systemów sterowania i systemów przetwarzania energii elektrycznej; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- E1P_U08** – potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i modelami umożliwiającymi przeprowadzenie pomiarów i symulacji komputerowych podstawowych wielkości charakteryzujących procesy w elektrotechnice
- E1P_U09** – potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą wytycznych do realizacji zadania inżynierskiego; czyta i interpretuje dokumentację techniczną i projektową oraz potrafi przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania
- E1P_U10** – potrafi posłużyć się właściwie dobranymi technikami informatycznymi do oceny funkcjonowania systemów elektrycznych, elektronicznych i informatycznych oraz dokonać krytycznej analizy systemów i urządzeń elektrycznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne
- E1P_U11** – posiada praktyczne umiejętności z zakresu badań materiałów elektrotechnicznych i ich wytrzymałości elektrycznej
- E1P_U12** – potrafi rozwiązywać problemy techniczne w oparciu o poznane metody i modele wykorzystywane do opisu zjawisk zachodzących w elektrotechnice, elektronice i informatyce

- E1P_U13** – potrafi dobrać odpowiednie przyrządy, metody i układy pomiarowe do przeprowadzenia badań właściwości urządzeń elektrycznych i elektronicznych
- E1P_U14** – potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla elektrotechniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia
- E1P_U15** – posiada umiejętności projektowania i przeprowadzania obliczeń z zastosowaniem metod komputerowego wspomaganie projektowania i symulacji oraz konfigurowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych w sieciach elektrycznych, informatycznych, i teleinformatycznych
- E1P_U16** – potrafi zaprojektować, zbudować i przetestować prosty układ z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, energoelektronicznych lub elektrycznych wykonując zadanie indywidualnie lub w zespole realizując przy tym harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów
- E1P_U17** – potrafi samodzielnie dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich oraz realizować samokształcenie przez całe życie, a także dostrzegać aspekty pozatechniczne, prawne, ekologiczne podczas rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu elektrotechniki, elektroniki i informatyki
- E1P_U18** – potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii oraz posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi
- E1P_U19** – potrafi przeprowadzić badania metodami analitycznymi, symulacyjnymi i eksperymentalnymi, których celem jest ocena funkcjonowania systemów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych
- E1P_U20** – umie tworzyć oprogramowanie w wybranych środowiskach programistycznych w oparciu o poznane algorytmy, metody i techniki

Kierunkowe efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:

- E1P_K01** – potrafi dokonać krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści ponadto wykorzystuje posiadaną wiedzę w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
- E1P_K02** – ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
- E1P_K03** – umie pracować indywidualnie i w zespole, dzielić zadania pomiędzy członków zespołu, dyskutować i wspólnie wyciągać wnioski
- E1P_K04** – potrafi wypełniać zobowiązania społeczne, współorganizować działalność na rzecz środowiska społecznego
- E1P_K05** – rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokończenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
- E1P_K06** – ma świadomość wagi i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera elektryka, w tym ich wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
- E1P_K07** – potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonych zadań, ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny
- E1P_K08** – jest odpowiedzialny w pełnieniu ról zawodowych oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych
- E1P_K09** – ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć aspektów działalności inżynierskiej oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu, potrafi komunikować się w języku obcym

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Piotr Penkała	dr inż. / docent / Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa
Krzysztof Nalewaj	dr inż. / adiunkt / Kierownik Katedry Elektrotechniki
Lucyna Sikorska	dr / adiunkt / Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia
Ryszard Goleman	dr hab. inż. / profesor uczelni
Michał Majka	dr hab. inż. / profesor uczelni
Grzegorz Komarzyniec	dr hab. inż. / profesor uczelni
Joanna Michałowska	dr inż. / adiunkt
Mariusz Holuk	dr inż. / adiunkt
Sebastian Styła	dr inż. / adiunkt

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Prezentacja uczelni	8
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym	9
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	9
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	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	20
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	21
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	24
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	26
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	30
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	33
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	35
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	38

Prezentacja uczelni

Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych (PANS) w Chełmie (do dnia 15 maja 2022 r. funkcjonująca pod nazwą Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie) została powołana na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 24 lipca 2001 r. w sprawie utworzenia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie. Swoją działalność rozpoczęła z dniem 1 września 2001 r. W dniu 6 sierpnia 2001 r. Minister Edukacji Narodowej prof. dr hab. inż. Edmund Wittbrodt powierzył funkcję pierwszego rektora dr. hab. Józefowi Zającowi.

W kadencji 2024–2028 skład władz PANS w Chełmie jest następujący: prof. ucz. dr Beata Fałda – Rektor, prof. ucz. dr hab. inż. Arkadiusz Tofil – Prorektor ds. Studenckich, prof. ucz. dr hab. Józef Zajac – Prorektor ds. Rozwoju. Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie prowadzi kształcenie na studiach I i II stopnia oraz studiach jednolitych magisterskich o profilu praktycznym.

Instytut Nauk Technicznych został utworzony Zarządzeniem nr 11/2003 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie z dnia 15 września 2003 r., a następnie został przekształcony w Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa (ITL).

Strukturę organizacyjną Instytutu tworzą: Katedra Elektrotechniki, Katedra Budownictwa oraz Katedra Mechaniki i Budowy Maszyn. Funkcję Dyrektora ITL sprawuje dr inż. Piotr Penkała, natomiast kierownikiem Katedry Elektrotechniki jest dr inż. Krzysztof Nalewaj. PANS w Chełmie prowadzi studia na kierunku Elektrotechnika od roku akademickiego 2005/06 (Decyzja Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 30 maja 2005 r.).

W roku akademickim 2017/18 na kierunku Elektrotechnika wprowadzono praktyczny profil kształcenia, zaś od roku akademickiego 2022/23 w ofercie kształcenia znajdują się specjalności: przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej, automatyka przemysłowa i systemy mechatroniczne, inżynieria elektryczna lotnisk oraz inżynieria pojazdów elektrycznych.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym

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

Kształcenie na kierunku Elektrotechnika jest prowadzone na poziomie pierwszego stopnia o profilu praktycznym w formie studiów stacjonarnych w Instytucie Nauk Technicznych i Lotnictwa (ITL) PANS w Chełmie. Studenci mają możliwość wyboru od semestru V jednej spośród czterech specjalności: przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej, automatyka przemysłowa i systemy mechatroniczne, inżynieria elektryczna lotnisk oraz inżynieria pojazdów elektrycznych.

Obowiązujący od roku akademickiego 2024/25 program studiów został zatwierdzony Uchwałą nr 10/CLXXIV/2024 Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie z dnia 18 czerwca 2024 r. w sprawie programów studiów. Koncepcja kształcenia na kierunku Elektrotechnika jest oparta na wymaganiach Polskich Ram Kwalifikacji z uwzględnieniem wymagań dla studiów o charakterze inżynierskim, wymagań określonych w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, a także w wewnętrznych aktach prawnych obowiązujących w PANS w Chełmie. Program studiów został opracowany z wykorzystaniem wzorców krajowych, określonych w stosownych przepisach prawnych, oraz wzorców międzynarodowych wynikających z zaleceń Procesu Bolońskiego. Programy studiów odzwierciedlają wiedzę i doświadczenia krajowe oraz międzynarodowe nabyte dzięki współpracy z innymi uczelniami, w szczególności z Politechniką Lubelską.

Elektrotechnika jest jednym z technicznych kierunków kształcenia na Uczelni, dobrze wpisuje się w potrzeby współczesnej gospodarki i rynku pracy. Zapewnia wysoko wykwalifikowaną kadrę inżynierską na potrzeby rozwijającego się rynku elektrotechnicznego.

Kształcenie na kierunku Elektrotechnika jest wypełnieniem misji i realizacją strategii rozwoju Uczelni, zgodnie z którym priorytetem Uczelni jest przekazywanie studentom najnowszej wiedzy w zakresie m.in. nauk inżynieryjno-technicznych w sposób rzetelny i innowacyjny, z zachowaniem dbałości o jakość kształcenia oraz wysoki poziom naukowy i zawodowy absolwentów.

Strategia rozwoju na lata 2019–2025 została określona w Uchwale Senatu PWSZ w Chełmie nr 1/CXXXVI/2019 z dnia 15 października 2019 r. Zgodnie z przyjętą strategią Uczelnia prowadzi, we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, kształcenie zawodowe, efektywnie łączące przygotowanie teoretyczne z kształceniem praktycznym jej absolwentów. Jednym z głównych celów strategicznych Uczelni jest współdziałanie z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w zakresie promowania kierunku Elektrotechniki, m.in. poprzez organizację szkoleń przez interesariuszy zewnętrznych, realizację badań naukowych i prac rozwojowych, propagowanie kształcenia przez całe życie, np. poprzez oferowanie studiów podyplomowych i kursów doszkalających. Cele strategiczne Uczelnia stara się realizować poprzez działania m.in. w zakresie: doskonalenia jakości kształcenia, rozwoju aktywności studenckiej oraz zapewnienia nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej.

Do cech wyróżniających koncepcję kształcenia na kierunku Elektrotechnika można zaliczyć: dostosowywanie programu studiów do potrzeb rynku pracy inżyniera elektryka, przygotowanie studentów do działalności inżynierskiej w aspektach, m.in.: projektowym, technologicznym i eksploatacyjnym, kształcenie interdyscyplinarne, łączące wiedzę inżynierską z innymi dyscyplinami naukowymi w celu wszechstronnego przygotowania studentów do pracy zawodowej. Program studiów został opracowany w oparciu o nowoczesną aparaturę laboratoryjną, by zapewnić utrzymanie pozycji renomowanego i nowoczesnego ośrodka wyższego kształcenia zawodowego we wschodniej Polsce, kształcenia studentów o specjalistycznym przygotowaniu zawodowym oraz integrację społeczności przy wschodniej granicy Unii Europejskiej.

Proces kształcenia przygotowuje absolwenta do rozwiązywania problemów inżynierskich, uzyskania kompetencji z języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym posługiwania się podstawowym słownictwem technicznym, szczególnie z obszaru elektrotechniki. Studia I stopnia kończą się przygotowaniem pracy inżynierskiej, oraz egzaminem dyplomowym. Obowiązkowe praktyki realizowane są poza Uczelnią, w przedsiębiorstwach branżowych. Przyjęta przez Uczelnię koncepcja kształcenia odpowiada potrzebom rynku pracy w regionie, na co wskazuje opis przedstawiony w kryterium 6. Uczelnia zawarła umowy o współpracę z lokalnymi przedsiębiorstwami oraz zaprasza interesariuszy zewnętrznych do udziału w procesie kształcenia (seminaria, warsztaty specjalistyczne, wizyty studyjne), co zapewnia optymalne warunki odbywania praktyk zawodowych oraz kształcenie specjalistów zgodnie z potrzebami rynku pracy.

Celem kształcenia na kierunku Elektrotechnika jest przygotowanie absolwentów do świadomego i twórczego wykonywania zawodu inżyniera elektrotechniki. Proces kształcenia obejmuje przede wszystkim przekazanie wiedzy inżynierskiej z zakresu automatyki, elektroniki, elektrotechniki, metrologii elektrycznej, maszyn i napędów elektrycznych, instalacji i oświetlenia elektrycznego, bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektrycznych oraz wytwarzania energii elektrycznej.

Kształcenie ma także na celu rozwinięcie umiejętności analizy układów elektrycznych i elektronicznych, zrozumienie ich funkcji oraz opanowanie technik i narzędzi niezbędnych do rozwiązywania problemów związanych z projektowaniem, wytwarzaniem i eksploatacją maszyn i urządzeń elektrycznych.

Absolwenci są przygotowani do podjęcia pracy zawodowej w zakresie nowoczesnego przemysłu elektromaszynowego, szeroko rozumianej automatyki, elektrotechniki oraz elektroniki, w jednostkach badawczych, projektowych, eksploatacyjnych, a także do kierowania zespołami ludzkimi w branży elektrycznej. Posiadają wiedzę i umiejętności niezbędne do rozwiązywania złożonych problemów, wykorzystując przy tym nowoczesne techniki komputerowe.

Ponadto istotnym aspektem jest przygotowanie absolwentów do samodzielnego, ustawicznego kształcenia, doskonalenia i rozwoju wiedzy w sposób umożliwiający elastyczne dostosowanie się do współczesnych i przyszłych wymagań rynku elektrotechnicznego. Absolwenci mogą uzyskać uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci elektroenergetycznej, nowoczesnych instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w ograniczonym zakresie oraz są gotowi do podjęcia studiów II stopnia. Studia kształtują również postawy zawodowe i obywatelskie niezbędne do aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym oraz stwarzają możliwości rozwoju osobistego.

Współpraca Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a także świadomość szerokiego zakresu technik i technologii stosowanych współcześnie w elektrotechnice wpłynęła na kształt przyjętej koncepcji kształcenia, w tym na prowadzone specjalności oraz na uzyskiwane kwalifikacje i kompetencje absolwenta:

– 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, które potrafi 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 i 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.

Podczas studiów studenci uzyskują kwalifikacje z szeroko pojętej elektrotechniki w zakresie projektowania, wykonawstwa, eksploatacji i diagnostyki urządzeń elektrycznych. Zdobyta wiedza bazuje na nowoczesnej elektrotechnice, elektronice, inżynierii komputerowej, informatyce, technice mikroprocesorowej, automatyce, maszynach i napędach elektrycznych, metrologii, elementach mechatroniki oraz na wielu innych dziedzinach współczesnej technologii.

W procesie kształcenia przekazywane są studentom aktualne osiągnięcia w nauce związane z elektrotechniką, stosowane są nowoczesne metody i narzędzia dydaktyczne. Studenci mają dostęp do aktualnej literatury naukowej i branżowej, do specjalistycznego oprogramowania oraz nowoczesnej aparatury badawczej. Kierunek jest przyporządkowany do dziedziny nauk inżyniersko-technicznych i w 100% jest przypisany do dyscypliny naukowej: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne.

Wspólne dla wszystkich specjalności przedmioty umożliwiają uzyskanie podstawowych kompetencji inżynierskich zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych (m.in. bezpieczeństwo użytkowania energii elektrycznej, maszyny elektryczne, instalacje i oświetlenie, urządzenia elektryczne, wytwarzanie energii elektrycznej), oraz dotyczące zakresu przepisów prawa odnoszących się do zatrudnienia, przeciwdziałania bezrobociu i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości. Podczas studiów studenci rozszerzają swoją wiedzę i umiejętności,

zdobywając specjalistyczne kompetencje, m.in. przeprowadzają eksperymenty, w tym pomiary elektryczne i symulacje komputerowe, rozwiązują praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz analizują rozwiązania i uzyskane wyniki (m.in. teoria obwodów, teoria pola elektromagnetycznego, elektronika, metrologia elektryczna, podstawy automatyki, elektroniczne układy analogowe i cyfrowe, podstawy techniki mikroprocesorowej, wirtualne urządzenia i systemy pomiarowe, podstawy robotyki, efektywność energetyczna, oraz napęd elektryczny).

Konstrukcja programu studiów zapewnia osiągnięcie zakładanych celów, czyli nabycie przez studentów obszernej wiedzy, umiejętności z zakresu: projektowania, wykonawstwa, eksploatacji, zabezpieczania i diagnostyki urządzeń elektrycznych. Zdobyta wiedza bazuje na takich dziedzinach, jak: automatyka, elektronika, elektrotechnika (m.in. teoria obwodów I,II,III, elektronika I,II, metrologia elektryczna I,II,III, podstawy automatyki, podstawy robotyki, informatyka I,II, instalacje i oświetlenie I,II, maszyny elektryczne I,II,III i napęd elektryczny), a także na innych przedmiotach powiązanych z elektrotechniką, przydatnych do formułowania specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywania, m.in. metod analitycznych, symulacyjnych, i eksperymentalnych (metody numeryczne w elektrotechnice, komputerowe metody analiz pól i obwodów, podstawy techniki mikroprocesorowej, instalacje i oświetlenie I,II, programowanie sterowników PLC, wirtualne urządzenia i systemy pomiarowe I,II). Studenci zdobywają także wiedzę pozwalającą na rozumienie skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko oraz organizmy żywe, wykorzystując zdobyte doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów (m.in. bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych, efektywność energetyczna, kompatybilność elektromagnetyczna). Student poznaje systemowe podejście do rozwiązywania problemów inżynierskich z wykorzystaniem nowoczesnych, komputerowo wspomaganých narzędzi i technik (m.in. Informatyka I,II, technologia informacyjna, CAD). Student wyrabia również w sobie świadomość znaczenia aspektów pozatechnicznych, np. ekonomicznych, prawnych, społecznych i ekologicznych (m.in. historia elektrotechniki, ochrona własności intelektualnej, socjologia, elementy rynku pracy, prawo budowlane). Program zapewnia rozwój studenta pod kątem poszerzenia znajomości języka obcego oraz wzbudzenia potrzeby ciągłego doskonalenia się.

Sformułowano łącznie 47 kierunkowych efektów uczenia się odnoszących się do charakterystyki drugiego stopnia PRK, poziom 6. Ponadto efekty uczenia się z zakresu wiedzy i umiejętności mają odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Spośród 18 efektów uczenia się z zakresu wiedzy 14 dotyczy wiedzy ściśle powiązanej z kierunkiem kształcenia oraz zakresu: automatyki, elektroniki, elektrotechniki i mechatroniki, natomiast pozostałe 4 efekty uczenia się odnoszą się do wiedzy wzbogacającej kompetencje absolwenta kierunku Elektrotechnika obejmuje zarówno zagadnienia z zakresu nauk podstawowych, takich jak matematyka i fizyka, jak i wiedzę pozatechniczną, w tym ochronę własności intelektualnej, ekonomię oraz aspekty związane z rynkiem pracy. Efektów uczenia się z zakresu umiejętności zdefiniowano 20, które są ściśle powiązane z kierunkiem oraz z kompetencjami inżynierskimi z zakresu dyscypliny automatyki, elektroniki, elektrotechniki i technologii kosmicznych. Sformułowano również 9 kierunkowych efektów uczenia się z zakresu kompetencji społecznych, które dotyczą gotowości absolwenta do dokończenia się, odpowiedzialności, postępowania etycznego, profesjonalizmu, przedsiębiorczości i świadomości roli społecznej i pozatechnicznych aspektów działalności inżyniera elektryka, który potrafi się porozumiewać w języku obcym.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Należy dokonać redefinicji zbioru kierunkowych efektów uczenia się, poprzez zmniejszenie ich liczby, uwzględniającej urealnienie możliwości weryfikacji osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się	W odniesieniu do Zalecenia 1. zgodnie z rekomendacją Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także w oparciu o wnioski sformułowane przez Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na kierunku Elektrotechnika, poparte szczegółową analizą programu zmniejszona została liczba kierunkowych efektów uczenia się pod kątem możliwości ich weryfikacji. Efekty uczenia się w zakresie: – wiedzy zostały zredukowane z 43 efektów do 18. – umiejętności – z 43 efektów do 20. – kompetencji społecznych – z 11 do 9.
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	W odniesieniu do Zalecenia 2. zgodnie z rekomendacją Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także w oparciu o wnioski sformułowane przez Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na kierunku Elektrotechnika zmienione zostały przedmiotowe efekty uczenia się w taki sposób, by stanowiły one uszczegółowienie kierunkowych efektów uczenia się.
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	W odniesieniu do Zalecenia 3. zgodnie z rekomendacją Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także w oparciu o wnioski sformułowane przez Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na kierunku Elektrotechnika zrezygnowano z efektów specjalnościowych, przy czym efekty kierunkowe zostały w taki sposób zmodyfikowane, by została zapewniona możliwość odniesienia do nich 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

Czas trwania studiów na kierunku Elektrotechnika wynosi 4 lata (8 semestrów), po ukończeniu których absolwent uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera. Kształcenie prowadzone jest w trybie

stacjonarnym (studia bezpłatne) oraz niestacjonarnym (studia odpłatne), jednak ze względu na małe zainteresowanie formą niestacjonarną obecnie pozostaje ona tylko w ofercie.

Większość zajęć ma charakter praktyczny. Zadania stawiane przed studentami ukierunkowane są na zdobycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do odnalezienia się w przyszłości na rynku pracy. Wykonując je, student korzysta z nowoczesnie wyposażonych laboratoriów, specjalistycznego oprogramowania oraz aktualnie obowiązujących norm. Studenci mają możliwość konfrontacji uzyskanej wiedzy i umiejętności podczas zajęć w przyszłych miejscach pracy dzięki odbywanym praktykom zawodowym.

Treści kształcenia dla poszczególnych przedmiotów zostały ustalone przez autorów sylabusów na podstawie: efektów uczenia się, formy zajęć, aktualnego stanu wiedzy, własnego dorobku naukowego i zawodowego, wzorców międzynarodowych oraz dostępnego wyposażenia laboratoryjnego. Liczba realizowanych godzin zajęć dydaktycznych oraz praktyk zawodowych jest ustalana na etapie tworzenia planu studiów i wynika z wcześniejszych doświadczeń oraz wzorców z innych uczelni.

Treści kształcenia uzależnione są od charakteru zajęć, efektów uczenia się oraz są dostosowane do praktycznego profilu kształcenia. Prowadzący zajęcia mają obowiązek stałej weryfikacji i uaktualniania treści programowych, co wynika bezpośrednio z przyjętych procedur w ramach funkcjonującego na uczelni Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Wiedzę studenci nabywają w trakcie wykładów, jednocześnie rozszerzają ją o umiejętności praktyczne na ćwiczeniach projektowych lub w laboratoriach. Program dla poszczególnych zagadnień jest przekazywany etapowo (szeregowo) w ramach kolejnych przedmiotów, zwiększając poziom zaawansowania. Dobrym przykładem są przedmioty: Teoria obwodów I, II i III, Elektronika I i II czy Metrologia elektryczna I, II i III.

W toku nauczania są stosowane zróżnicowane metody kształcenia, takie jak: wykład, ćwiczenia, ćwiczenia projektowe i laboratoria. Zastosowane metody kształcenia umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy nabywane są głównie podczas wykładu, natomiast umiejętności kształtowane są na ćwiczeniach, laboratoriach, ćwiczeniach projektowych i praktykach, zaś kompetencje społeczne kształtowane są w trakcie wszystkich zajęć. Przyjęte w procesie kształcenia metody dydaktyczne zakładają aktywny udział studentów w zajęciach, wymagający zaangażowania i indywidualnej pracy studenta. Umożliwia to osiągnięcie efektów uczenia się, pozwalających na kształtowanie cech oraz postaw osobowych przyszłego absolwenta, aby pobudzić jego aktywność, chęć twórczych poszukiwań, zaangażowanie, a także umiejętność radzenia sobie w warunkach zmieniającej się rzeczywistości. Wykłady realizowane są w formie tradycyjnej lub z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. W trakcie wybranych ćwiczeń studenci rozwiązują zadania problemowe z podejściem analitycznym. W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci wykonują doświadczenia, poznają działanie urządzeń pomiarowych, uczą się ich obsługi, wykonują z ich wykorzystaniem badania obwodów elektrycznych i elektronicznych, a także maszyn i urządzeń elektrycznych. W trakcie ćwiczeń projektowych studenci, pod nadzorem prowadzącego zajęcia, samodzielnie wykonują rysunki, projektują obwody elektryczne i elektroniczne, urządzenia elektryczne, a także programy sterujące pracą maszyn. Studenci (oprócz typowych kompetencji zawodowych osiągniętych poprzez aktywne metody kształcenia na ćwiczeniach projektowych i laboratoryjnych) uzyskują umiejętności projektowe i badawcze, takie jak: sformułowanie problemu lub zadania, opracowanie programu badań lub przygotowanie projektu, realizacja badań, przeprowadzenie obliczeń i analizy wyników, sformułowanie wniosków, a także prezentowanie wyników badań lub projektu.

Do przekazywania treści kształcenia, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich w zakresie wiedzy, wykorzystywane są wykłady konwencjonalne, monograficzne, konwersatoryjne oraz problemowe, realizowane zarówno w formie tradycyjnej, jak i z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Treści związane z nabywaniem umiejętności inżynierskich przekazywane są także

w ramach ćwiczeń projektowych, laboratoriów, seminariów oraz praktyk. W celu rozwijania umiejętności inżynierskich studentów stosowane są następujące metody dydaktyczne: rozwiązywanie przykładowych zadań obliczeniowych, omawianie algorytmu postępowania przy rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich, prezentacja przykładowych rozwiązań projektowych, analiza przypadków, samodzielne wykonanie części obliczeniowej i graficznej w projekcie, prezentacja oraz wykorzystanie oprogramowania do przygotowania opracowań projektowych, indywidualne korekty i omówienie projektu ze studentem, obrona projektu, przeprowadzenie pomiarów laboratoryjnych, analiza wyników, opracowanie sprawozdania z zajęć praktycznych, a także, konsultacje indywidualne.

Podczas pisania pracy dyplomowej inżynierskiej oraz zdawania egzaminu dyplomowego studenci także uzyskują określone (w zależności od tematu pracy) efekty uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności prowadzące do zdobycia kompetencji inżynierskich.

Dominującymi sposobami weryfikowania osiągnięcia efektów uczenia się przez studenta są prace pisemne w formie projektów i sprawozdań lub kolokwii pisemnych i egzaminów. Tematyka prac egzaminacyjnych oraz projektowych jest ściśle związana z tematyką zajęć. Ostateczną metodą sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się jest przygotowanie przez studenta pracy dyplomowej i jej obrona przed komisją egzaminacyjną.

W trakcie studiów studenci muszą osiągnąć wymaganą liczbę punktów ECTS. Program studiów przewiduje uzyskanie 240 punktów ECTS. Czas kształcenia w wymiarze 8 semestrów jest właściwy ze względu na realizację programu studiów, w tym praktyk zawodowych, przewidywanych treści kształcenia oraz osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Punkty ECTS odzwierciedlają przewidywany nakład pracy przeciętnego studenta, wymagany do opanowania i zaliczenia danego przedmiotu, w odniesieniu do łącznego nakładu pracy niezbędnego do zaliczenia całego semestru/roku studiów. Nakład pracy obejmuje zarówno pracę studenta w czasie zajęć zorganizowanych w Uczelni, jak i jego pracę własną. We wszystkich sylabusach uwzględniono godziny pracy własnej studenta i zwiększono liczbę punktów ECTS w tych przypadkach, gdzie było to konieczne. Zajęcia prowadzone na kierunku wymagają bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów. Praktyki zawodowe odbywają się z bezpośrednim udziałem opiekunów: z ramienia zakładu pracy i Uczelni. Punkty ECTS, przypisane do przedmiotów, odzwierciedlają zarówno faktyczne godziny kontaktowe, jak i pracę własną studenta. Założono, iż 1 punkt ECTS odpowiada 30 godzinom pracy studenta (godziny kontaktowe i praca własna). Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, wynosi 156. Ponadto pracownicy dydaktyczni są zobowiązani do prowadzenia konsultacji oraz do realizowania ich na terenie Uczelni. W związku z praktycznym charakterem studiów studenci muszą uzyskać minimum 50% punktów ECTS na zajęciach kształtujących umiejętności praktyczne, tj. na laboratoriach, ćwiczeniach projektowych, praktykach zawodowych, seminariach dyplomowych itp. Łączna liczba punktów ECTS, jaką student uzyskuje w ramach takich zajęć, niezależnie od formy studiów, wynosi 144 na każdej specjalności.

Na kierunku Elektrotechnika elastyczność programu studiów, definiowaną jako umożliwienie studentowi indywidualnego wyboru modułów kształcenia w odniesieniu do części realizowanych zajęć, zapewniono poprzez wybór specjalności po IV semestrze studiów. Studenci mają do wyboru specjalności: przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej, automatyka przemysłowa i systemy mechatroniczne, inżynieria elektryczna lotnisk, a także inżynieria pojazdów elektrycznych. Plany studiów na semestrach: 5, 6, 7 i 8 zawierają przedmioty wspólne dla wszystkich specjalności oraz przedmioty specjalnościowe.

Kompetencje językowe rozwijane są w ramach lektoratów języków obcych. Prowadzone są one w łącznym wymiarze 120 godzin rozłożonych równomiernie (po 30 godzin) w semestrach I - IV. Dосkonalenie kompetencji językowych stymulowane jest również poprzez konieczność korzystania

z obcojęzycznych źródeł, katalogów, instrukcji obsługi oraz programów komputerowych nieposiadających wersji polskojęzycznych.

Zajęcia dydaktyczne odbywają się w grupach, a ich liczebność zależna jest od formy i rodzaju zajęć, jest zgodna z Zarządzeniem nr 89/2019 oraz 85/2021 Rektora Uczelni. Formy zajęciowe: ćwiczenia, lektoraty, a także zajęcia z wychowania fizycznego odbywają się w grupach, których liczebność nie przekracza 30 osób. Z kolei formy zajęciowe: ćwiczenia projektowe i laboratoria odbywają się w grupach stanowiących połowę wartości liczebności grupy ćwiczeniowej, zwykle liczących do 15 studentów. W praktyce liczebność poszczególnych grup jest mniejsza.

Regulamin studiów (§10 ust. 2) dopuszcza możliwość prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W czasie pandemii PANS w Chełmie wdrożyła i udostępniła wszystkim studentom i nauczycielom akademickim do realizacji zdalnego nauczania platformę edukacyjną "Google WorkSpace dla Szkół i Uczelni". Platforma ta to pakiet bezpłatnych narzędzi i usług firmy Google dostosowanych do potrzeb szkół i uczelni. Google WorkSpace to m. in.:

- Dysk sieciowy, czyli Dysk Google, przy pomocy którego można współdzielić i udostępniać studentom zasoby dydaktyczne (dysk.student.pwszczelm.pl),
- Google Meet umożliwiający przekazywanie wiedzy grupie studentów uczestniczących w zajęciach zdalnych poprzez udostępnianie im: zawartości okna ekranu komputera/laptopa/tabletu prowadzącego zajęcia czy też przygotowanej prezentacji, filmu lub obrazu z kamery nagrywającej zapis z tablicy lub innej aplikacji.
- Google Classroom – moduł do tworzenia zajęć zdalnych – umożliwia tworzenie grup studenckich, tworzenie i udostępnianie zasobów w Google Classroom.
- Formularze Google – narzędzia do tworzenia testów on-line sprawdzających poziom wiedzy studentów i umożliwiających weryfikację osiągniętych efektów uczenia się.

W ramach korzystania z platformy każdy student i nauczyciel akademicki PANS w Chełmie ma utworzone imienne konto. Nauczyciele akademicy mogą przy użyciu odpowiednich narzędzi tworzyć w niej grupy zajęciowe (zapisywać do nich studentów), prowadzić zajęcia zdalne oraz udostępniać studentom treści nauczania. Na etapie wdrażania platformy dla nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne w PANS w Chełmie, którzy chcieli nabyć lub uzupełnić swoją wiedzę w zakresie posługiwania się platformą edukacyjną w zakresie realizacji zajęć dydaktycznych prowadzonych na odległość, były przeprowadzone stacjonarne szkolenia. Dla nowo zatrudnionych pracowników zostały opracowane materiały szkoleniowe. Dla studentów, szczególnie tych przyjętych na I rok studiów, szkolenia z zakresu obsługi platformy edukacyjnej odbywały się na pierwszych zajęciach z Technologii informacyjnej. Informacje o korzystaniu z platformy znajdują się na stronie internetowej PANS w Chełmie (<https://panschelm.edu.pl/student/>).

Proces uczenia się jest dostosowany do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów. Prawa i obowiązki studenta, w tym studenta będącego osobą z niepełnosprawnością lub przewlekle chorą, w zakresie jego indywidualnych potrzeb oraz organizacji studiów określone zostały w Regulaminie studiów (w paragrafach od 14 do 20). Na wniosek studenta Rektor może wyrazić zgodę na odbywanie studiów według indywidualnej organizacji studiów (IOS), określając formę oraz szczegółowe zasady jej odbywania. IOS jest przyznawana również studentom wyróżniającym się dobrymi wynikami w nauce, osiągającym wybitne wyniki sportowe, uczestniczącym w pracach o charakterze naukowym, skierowanym na studia w innej uczelni krajowej lub zagranicznej, studentkom w ciąży i studentom będącym rodzicami, przyjętym na studia w wyniku potwierdzenia wcześniej osiągniętych efektów uczenia się lub w innych, szczególnie uzasadnionych przypadkach. Indywidualny program studiów musi spełniać wymagania wynikające z konieczności osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów. Indywidualny program studiów, w tym plan studiów, zatwierdza Senat Uczelni. Indywidualna organizacja studiów przyznawana studentom z niepełnosprawnością lub przewlekle chorym nie prowadzi do obniżenia wymagań merytorycznych i musi zapewniać osiągnięcie efektów uczenia się określonych w programie studiów. Student może,

za zgodą Rektora, studiować w ramach kierunku, poza specjalnością podstawową, także inne specjalności.

Oprócz wiedzy teoretycznej przekazywanej podczas całego toku studiów integralną część procesu kształcenia na kierunku Elektrotechnika stanowią praktyki zawodowe. Odbývają się one w łącznym wymiarze 6 miesięcy, co odpowiada 960 godzinom dydaktycznym. W związku z tym, że Uczelnia wyznacza uczelnianego opiekuna praktyk, a instytucja, w której student odbywa praktykę jest zobowiązana do wyznaczenia zakładowego opiekuna, podczas realizacji praktyk student uzyskuje punkty ECTS przy bezpośrednim udziale nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia.

W programie studiów na realizację praktyk zawodowych przeznaczono łącznie 32 punkty ECTS. Praktyka odbywa się w okresie wakacyjnym po zajęciach w: II, IV i VI semestrze studiów, lub w trakcie tych semestrów (w godzinach wolnych od zajęć). Praktyka I ma wymiar 300 godzin i przypisano jej 10 punktów ECTS, Praktyka II ma wymiar 300 godzin i przypisano jej 10 punktów ECTS, natomiast Praktyka III ma wymiar 360 godzin i przypisano jej 12 punktów ECTS.

Podstawowym celem praktyk jest stworzenie warunków do pogłębienia treści przekazywanych w toku zajęć dydaktycznych, jak również umożliwienie bezpośredniego pozyskania doświadczeń i umiejętności związanych z dyscypliną: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Praktyki kształtują umiejętności praktyczne i rozwijają umiejętność działania zespołowego. Umożliwiają absolwentom kierunku Elektrotechnika odnalezienie swojego miejsca na rynku pracy poprzez właściwe zrozumienie zasad, organizacji i mechanizmów funkcjonowania branży elektrotechnicznej oraz jej podmiotów, efektywną działalność praktyczną, przy jednoczesnym respektowaniu i wdrażaniu zasad etycznych.

Studenci odbywają praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach i biurach projektowych związanych z branżą elektrotechniczną. Studenci samodzielnie poszukują miejsca realizacji praktyki, uwzględniając jego specyfikę i dostosowanie profilu wykonywanej działalności do możliwości osiągnięcia efektów uczenia się zawartych w programie praktyki/studiów. Mogą też realizować praktyki w firmach, z którymi Uczelnia zawarła umowy o współpracy. Szczegółowe cele, zadania i zakres praktyki określa program praktyki. Ponadto do programu studiów wprowadzono przedmiot Wprowadzenie do praktyk zawodowych (semestr II) stanowiący przygotowanie do praktyk. W jego trakcie studenci są szczegółowo zapoznawani z obowiązującą dokumentacją oraz warunkami zaliczenia praktyki.

Zaliczenie praktyki odbywa się dwuetapowo: przez opiekuna z ramienia przedsiębiorstwa (który wydaje pisemną opinię) i przez opiekuna z ramienia Uczelni. Przed rozpoczęciem praktyk student podpisuje porozumienie w sprawie praktyk. Student prowadzi na bieżąco dokumentację w dzienniku praktyk, w postaci zapisów czynności wykonywanych podczas praktyki potwierdzonych pieczęcią placówki i podpisem opiekuna z ramienia zakładu pracy. Ocenę osiągnięcia przez studentów założonych efektów uczenia się przeprowadza opiekun praktyk z ramienia uczelni po przedstawieniu przez studenta: dziennika praktyk, arkusza oceny przebiegu praktyki zawodowej przez zakładowego opiekuna praktyki, a także arkusza oceny przebiegu praktyki zawodowej przez studenta.

Na wniosek studenta, opiekun praktyk może zaliczyć na poczet praktyki zawodowej czynności wykonywane przez studenta w ramach:

- 1) stażu;
- 2) zatrudnienia lub wykonywania pracy na podstawie umowy cywilnoprawnej;
- 3) służby;
- 4) prowadzenia działalności gospodarczej;
- 5) wolontariatu;
- 6) dodatkowej praktyki zrealizowanej w obrębie kierunku studiów;

jeżeli umożliwiły one uzyskanie efektów uczenia się określonych w programie studiów dla praktyk zawodowych.

Opiekun praktyk może zaliczyć praktykę w całości lub w części, o ile łączny okres aktywności jest nie krótszy niż okres wymaganego czasu praktyki, a aktywność lub aktywności były realizowane nie wcześniej niż 5 lat przed dniem złożenia wniosku. Wnioski o zaliczenie na poczet praktyki zawodowej czynności wykonywanych w ramach powyższych form, studenci dostarczają opiekunowi praktyk, wraz z niezbędnymi dokumentami (zaświadczenie wystawione przez zakład pracy/przedsiębiorstwo, opis zadań zawodowych/prac realizowanych przez praktykanta) w ustalonych przez opiekuna terminach, wskazując w szczególności: rodzaj aktywności, zakres wykonywanych czynności oraz okres, w którym czynności te były wykonywane.

Praktyki odbywają się na podstawie Regulaminu zajęć praktycznych i praktyk zawodowych (Załącznik do Zarządzenia nr 94/2023 Rektora PANS w Chełmie z dnia 10 października 2023 r. w sprawie Regulaminu zajęć praktycznych i praktyk zawodowych w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie).

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

Warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia uchwała Senat Uczelni – zasady rekrutacji na I rok studiów w roku akademickim 2022/23 zostały określone w Uchwałach nr 2/CL/2021 i 1/CLIX/2022 Senatu PWSZ w Chełmie, na rok akademicki 2023/24 w Uchwałach nr 1/CLX/2022 i 6/CLXII/2022 Senatu PANS w Chełmie, na rok akademicki 2024/25 w Uchwale 3/CLXVI/2023 Senatu PANS w Chełmie oraz na rok akademicki 2025/26 w Uchwale 9/CLXXIV/2024 Senatu PANS w Chełmie. Przyjęcie kandydatów następuje w drodze postępowania kwalifikacyjnego, które uwzględnia wyniki egzaminu maturalnego i oceny na świadectwie ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej lub świadectwie dojrzałości lub innym dokumencie uzyskanym za granicą, uwierzytelnionym (apostille) i przetłumaczonym na język polski przez tłumacza przysięgłego.

Rekrutacja odbywa się w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK), a kandydat powinien posiadać kompetencje cyfrowe niezbędne do rejestracji w tym systemie.

Ocena skuteczności osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się odbywa się w trzech etapach. Pierwszy etap – efekty osiągnięte na poziomie przedmiotów. Wykorzystywane są tu metody sprawdzania osiągania efektów uczenia się, które określone są w sylabusach. Drugi etap – dyplomowanie. Studenci przygotowują prace dyplomowe, zgodne z ich zainteresowaniami w wybranych przez siebie specjalnościach. Egzamin dyplomowy odbywa się według zasad określonych w Zarządzeniu nr 89/2021 Rektora PWSZ w Chełmie. Trzeci etap – praktyki zawodowe. Są one obowiązkowe i odbywają się w oparciu o Regulamin zajęć praktycznych i praktyk zawodowych PANS w Chełmie, stanowiący załącznik do Zarządzenia nr 94/2023 Rektora PANS w Chełmie. Organizacja przyjmująca studenta na praktyki dokonuje oceny osiągnięcia efektów uczenia się (na specjalnym formularzu). Opiekunowie praktyk na bieżąco monitorują stan uzyskiwania efektów uczenia się przez studentów i w przypadkach szczególnych podejmują stosowne działania.

Warunki potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, określa Regulamin potwierdzania efektów uczenia się w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie, wprowadzony Uchwałą nr 6/CXXXV/2019 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie z dnia 23 września 2019 roku. Dokument określa zasady, warunki, jednostki odpowiedzialne, tryb potwierdzania i uznawania efektów uczenia się, jak również rekrutację na studia w trybie potwierdzania efektów uczenia się. Ponadto zasady uznawania i przenoszenia efektów uczenia się są zawarte w §32 i §33 Regulaminu studiów.

Ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się jest dokonywana dla wszystkich zajęć przez prowadzących zajęcia, zgodnie z opisanymi w sylabusach/kartach przedmiotu sposobami weryfikacji efektów oraz skalą ocen od 2 do 5. Na podstawie uzyskanych ocen określa się stopień osiągnięcia efektów uczenia się w trakcie trwania semestru i na jego zakończenie.

Zasady weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studentów zostały określone w Zarządzeniu nr 110/2021 z dnia 30 listopada 2021 roku. Weryfikacja uwzględnia efekty uczenia się dla zajęć, praktyk zawodowych i procesu dyplomowania oraz obejmuje wszystkie kategorie efektów, czyli wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Zasady dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne bez względu na rodzaj zatrudnienia i formę prowadzonych zajęć.

Na Uczelni funkcjonuje System Zapewnienia Jakości Kształcenia, który reguluje zasady weryfikacji stopnia osiągania przez studentów efektów uczenia się. Na pierwszych zajęciach każdy nauczyciel informuje studentów o zakładanych efektach uczenia się, kryteriach oceniania, zasadach zaliczenia przedmiotu, metodach realizacji zajęć oraz obowiązującej literaturze. Sylabusy (karty przedmiotów) sporządzane są według wzoru i określają wskazane przez nauczyciela metody weryfikacji efektów uczenia się. Efekty uczenia się z zakresu wiedzy sprawdzane są za pomocą egzaminów oraz zaliczeń pisemnych lub ustnych. Jako formy egzaminów i zaliczeń pisemnych stosuje się: zestawy pytań, prace pisemne oraz testy jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru. Do oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się wykorzystuje się również przygotowane przez studenta prezentacje i wystąpienia podczas zajęć, seminarium lub konferencji naukowej. W pracy ze studentem nauczyciele wykorzystują również przygotowane opisy przypadków. Efekty uczenia się z zakresu umiejętności i kompetencji społecznych weryfikowane są przede wszystkim podczas zajęć laboratoryjnych, ćwiczeń rachunkowych i projektowych, a także podczas praktyk zawodowych.

System oceniania studenta w toku realizacji zajęć o charakterze praktycznym/praktyk zawodowych polega na weryfikacji założonych efektów uczenia się w konkretnym działaniu praktycznym studenta (ocena wstępna, bieżąca oraz końcowa). Na ocenę końcową składa się poziom wykorzystania przez studenta wiedzy i umiejętności oraz weryfikacja w praktycznym działaniu przydatności do zawodu poprzez ocenę posiadanych kompetencji społecznych. Szczegółowe kryteria oceny czynności i zadań wykonywanych przez studenta podczas praktyk zawodowych zawarte są w Programie praktyk zawodowych oraz w Dzienniku praktyk zawodowych. Podstawą zaliczenia praktyki zawodowej jest między innymi respektowanie regulaminu praktyk.

Ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się jest prowadzona dla poszczególnych przedmiotów (również praktyk). Kontrolę sprawują prowadzący zajęcia. Metody weryfikacji efektów uczenia się są dostosowywane do form zajęć określonych w sylabusach, przy jednoczesnym stosowaniu standardowej skali ocen od 2 do 5. Na podstawie uzyskanych ocen określa się stopień osiągnięcia efektów uczenia się – w trakcie trwania semestru i na jego zakończenie.

W procesie dyplomowania osiągnięty stopień efektów uczenia się określany jest w oparciu o ocenę pracy dyplomowej i ustny egzamin dyplomowy, podczas którego studenci losują pytania spośród udostępnionego wcześniej zestawu zagadnień związanych z efektami uczenia się właściwymi dla kierunku Elektrotechnika. Ocena z egzaminu wraz z oceną pracy dyplomowej oraz oceną średnią z toku całych studiów stanowią ocenę końcową, świadczącą o finalnym stopniu osiągnięcia efektów uczenia się. Prace dyplomowe są weryfikowane w systemie antyplagiatowym.

Zgodnie z zaleceniami ZO PKA, a także rekomendacjami komisji kierunkowej w procedurze weryfikacji prac dyplomowych w systemie antyplagiatowym wprowadzone zostały zmiany obligujące promotora do uzasadnienia decyzji o dopuszczeniu pracy do obrony mimo wysokiego współczynnika podobieństwa. W oparciu o §3 ust.3 pkt. 2 oraz ust. 5 *Zarządzenia nr 9/2024 Rektora PANS w Chełmie z dnia 5 lutego 2024 roku w sprawie Procedury weryfikacji prac dyplomowych systemem antyplagiatowym w PANS w Chełmie* z późn. zm. promotor, w przypadku wysokiego współczynnika podobieństwa zobowiązany jest do przeprowadzenia dodatkowej oceny pracy z punktu widzenia występowania niedopuszczalnych zapożyczeń, i jeśli uzna, że dokonane zapożyczenia są uprawnione i nie noszą znamion plagiatu, może dopuścić pracę do obrony, przy czym zobligowany jest dokonać w raporcie ogólnym JSA w zakładce wnioski, w części uwagi, uzasadnienia swojej decyzji.

Bezpośrednią weryfikację efektów uczenia się prowadzą nauczyciele w czasie prowadzonych zajęć i po ich zakończeniu (zaliczenia i egzaminy w trakcie i po zakończeniu praktyk oraz staży, a także podczas egzaminu dyplomowego – ostateczna weryfikacja). Ocena stopnia osiąganych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dokonywana jest przez nauczycieli zgodnie z przyjętą w Uczelni formą ich weryfikacji (test, projekt, prezentacja, zadanie do wykonania, sprawdzian praktyczny, sprawdzian pisemny z wiedzy teoretycznej, sprawdzian ustny, praca pisemna, zaliczenie, egzamin ustny, pisemny i inne).

Pośrednią weryfikację realizacji procesu dydaktycznego prowadzi Dyrektor Instytutu lub osoby przez niego wyznaczone poprzez hospitacje zajęć (zgodnie z Zarządzeniem nr 89/2023 Rektora PANS w Chełmie). Weryfikacja tegoż procesu dokonywana jest również za pośrednictwem badań ankietowych, którymi poddawani są studenci po zakończeniu każdego semestru studiów.

Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Kierunku Elektrotechnika analizuje wyniki sesji egzaminacyjnych z punktu widzenia weryfikacji efektów uczenia się, zwracając szczególną uwagę na przedmioty, gdzie jest nieproporcjonalnie wysoka liczba ocen niedostatecznych i/lub bardzo dobrych. Komisja identyfikuje przyczyny takiego stanu i rekomenduje środki zaradcze. Pod koniec każdego semestru studenci oceniają sposób realizacji programu studiów w anonimowej ankiecie, w tym m. in. zajęcia i prowadzących je wykładowców. Systematycznie przeprowadzana jest również okresowa ocena nauczycieli (ostatnia ocena została przeprowadzona w oparciu o Zarządzenie nr 87/2021 Rektora PWSZ w Chełmie). Takie działania znacząco wpływają na doskonalenie jakości kształcenia, w tym na realizację programu studiów.

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

Kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na kierunku Elektrotechnika, zatrudniona w Katedrze Elektrotechniki, składa się z 1 profesora, 4 doktorów habilitowanych, 11 doktorów oraz 4 magistrów. Są oni zatrudnieni na stanowiskach dydaktycznych: profesora (1 osoba), profesora uczelni (4 osoby), adiunkta (11 osób), asystenta (4 osoby). W zajęciach praktycznych w laboratorium kadre nauczycieli akademickich wspiera 2 pracowników techniczno-dydaktycznych zatrudnionych w Centrum Studiów Inżynierskich PANS w Chełmie. Zajęcia na kierunku Elektrotechnika realizuje aktualnie 48 osób, w tym: 3 profesorów, 8 doktorów habilitowanych, 20 doktorów i 17 osób z tytułem zawodowym magistra.

Niektórzy pracownicy zatrudnieni na kierunku Elektrotechnika są jednocześnie pracownikami Politechniki Lubelskiej, w tym Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, gdzie reprezentują głównie dyscypliny takie jak automatyka, elektronika, elektrotechnika oraz technologie kosmiczne. Dyscyplina automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne Politechniki Lubelskiej w ostatniej ewaluacji uzyskała kategorię A., co świadczy o wysokich kompetencjach kadry dydaktycznej. Dorobek kadry naukowo-dydaktycznej zaprezentowano w Załączniku nr 4.

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich oraz ich przygotowanie dydaktyczne jest skorelowane z treściami kształcenia przyjętego programu studiów oraz zapewnia realizację wymaganych efektów uczenia się. Zajęcia dydaktyczne są prowadzone przez wykwalifikowaną kadre, która posiada udokumentowany dorobek naukowy z zakresu związanego z treściami programowymi przedmiotów (publikacje w renomowanych czasopiśmie zagranicznych oraz krajowych, opracowane patenty oraz realizacja projektów naukowo-badawczych). Część nauczycieli akademickich posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Wyniki własnych prac naukowo-badawczych kadry dydaktycznej znajdują odzwierciedlenie we wprowadzanych zmianach w treściach programowych z poszczególnych przedmiotów, do których sylabusy tworzą pracownicy PANS w Chełmie. Zmiany te mają na celu zdobywanie przez studentów kierunku Elektrotechnika aktualnej wiedzy (w odniesieniu do postępu naukowego i technicznego) oraz niezbędnych umiejętności, a także kształcenie zdolności poznawczych. Wyniki prac badawczych prowadzonych przez pracowników są systematycznie

wykorzystywane do uatrakcyjniania prowadzonych zajęć dydaktycznych i uzupełniania ich o treści dotyczące najnowszych technologii stosowanych w elektrotechnice.

Uczelnia kładzie nacisk na rozwój własnej kadry dydaktycznej, stymulując rozwój naukowy pracowników zatrudnionych w podstawowym miejscu pracy w PANS w Chełmie. Pozostali pracownicy, którzy doświadczenie zdobywali podczas prowadzenia prac badawczych w uczelniach, które stanowią ich podstawowe miejsce pracy, a także w efekcie badań, prac projektowych, ekspertyz, opinii wykonywanych na potrzeby środowisk gospodarczych, tak dobrana kadra posiada właściwe kompetencje do realizacji zajęć.

W ramach działań realizowanych w celu poprawy jakości kształcenia wykładowcy mają również możliwość uczestniczenia w organizowanych szkoleniach specjalistycznych, podnoszących ich kompetencje akademickie (m.in. wystąpienia publiczne, Tutoring, Flipped Education w pracy dydaktyka na wyższej uczelni, Dyskryminacja, Media społecznościowe w edukacji, Szkolenie w pracy ze studentem niepełnosprawnym(z różnymi dysfunkcjami), Rozwijanie twórczego potencjału, Grywalizacja i narzędzia IT/nauczanie problemowe (Problem Based Learning)/Blended Learning, Nowoczesne prezentacje oraz sztuka notowania graficznego, projekt pt. "Doskonalenie kompetencji kadry dydaktycznej" – szkolenia z zakresu operatora drona, szkolenie teoretyczne na typ samolotu BOEING 737-7/8/9, czy operator VLOS i BVLOS). Ponadto, niektórzy nauczyciele akademicy ukończyli szkolenie z zakresu funkcjonowania studentów z niepełnosprawnościami w środowisku akademickim. Doskonaląc proces kształcenia, systematycznie realizowano hospitały zajęć, a także przeprowadzano przeglądy prac cząstkowych i końcowych składanych przez pracowników w Dziale Obsługi Studenta ITL, co umożliwiała bieżący nadzór nad jakością kształcenia. Ważnymi elementami polityki kadrowej są systematyczne oceny działalności dydaktycznej i organizacyjnej nauczycieli akademickich (oceny okresowe), jak również przyznawanie nagród przez Rektora.

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

Baza dydaktyczna PANS w Chełmie znajduje się na terenie miasta Chełm oraz w Deputyczach Królewskich 55, gmina Chełm (Centrum Studiów Inżynierskich – CSI). Kierunek Elektrotechnika funkcjonuje w ramach Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa, którego Dział Obsługi Studenta mieści się przy ul. Pocztowej 54C w Chełmie. Zajęcia dydaktyczne odbywają się w budynkach zlokalizowanych przy ul. Pocztowej 54 i 54C – w salach dydaktycznych i aulach wykładowych oraz w hali sportowej.

Zajęcia laboratoryjne (oraz część wykładów) odbywają się w CSI – jest to kompleks budynków laboratoryjnych, w jednym z nich są laboratoria przeznaczone dla studentów ITL, również dla kierunku Elektrotechnika. Znajdują się specjalistyczne laboratoria: elektrotechniki, mechaniki i budowy maszyn, budownictwa, oraz badań środowiskowych, wyposażonych w innowacyjny sprzęt badawczy umożliwiający naukę z przedmiotów o profilu praktycznym, w min. laboratorium: fizyki, chemii, teorii obwodów, informatyki, teorii pola elektromagnetycznego, bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektrycznych, elektroniki, metrologii elektrycznej, podstaw automatyki, komputerowej metody analizy pól i obwodów, CAD, maszyn elektrycznych, napędów elektrycznych, procesów i urządzeń elektrotermicznych, podstaw techniki mikroprocesorowej, instalacji i oświetlenia, programowania sterowników PLC, kompatybilności elektromagnetycznej, wirtualnych urządzeń i systemów pomiarowych, podstaw robotyki, systemów automatyki budynkowej, podstaw programowania oraz projektowania procesów technologicznych obrabiarek CNC, języków programowania i systemów informatycznych, technik i systemów pomiarowych, podstaw pneumatyki, mechatroniki pojazdowej, oraz sterowników przemysłowych.

Wszystkie pracownie laboratoryjne mają wydzieloną przestrzeń do prowadzenia zajęć o charakterze wykładowym oraz ćwiczeniowym. Sale są wyposażone w ławki i stoliki, krzeselka 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. Przykładowo są to: zestaw do badania parametrów elementów elektronicznych, zestawy do tworzenia i badania wirtualnych przyrządów pomiarowych LabVIEW, aparatura pomiarowa do badania wielkości elektrycznych i nieelektrycznych Elvis, aparatura do wykonywania badań i pomiarów parametrów instalacji elektrycznych firmy SONEL, aparatura do wykonywania pomiarów sprawności urządzeń elektrycznych firmy SONEL, aparatura do wykonywania badań kabli oraz przewodów elektrycznych niskiego i średniego napięcia firmy SONEL, aparatura do wykonywania parametryzacji rezystywności gruntów firmy SONEL, kamera termowizyjna FLIR do wykonywania badań urządzeń narażonych na wysokie temperatury, aparatura do badania jakości energii elektrycznej firmy SONEL, zespoły napędowe do badania parametrów silnikowych, zespoły napędowe do badania różnych sposobów sterowania napędem elektrycznym popularnych w standardzie przemysłu od 2.0 do 4.0 (SIEMENS, PARKER, EATON, Soft Starters Allen-Bradley), stanowiska do projektowania oraz programowania inteligentnych instalacji w zabudowie mieszkalnej, obiektów użytku publicznego i przemysłowego (LCN, KNX, Grenton, EATON), stanowisko do badania parametrów oświetlenia ulicznego typu LED i lamp wyładowczych, aparatura do badania parametrów źródeł światła (Spektrometr klasy premium GL SPECTIS 1.0 TOUCH oraz Luxomierz SONEL LPX 10), stanowisko do badania kompensacji mocy biernej oparte o Kompensator dynamiczny 5kva firmy LOPI, stanowisko do badania liczników energii elektrycznej, stanowisko do badania układów automatycznego załączania rezerwy w dwóch systemach F&F oraz Lovato, stanowiska do programowania mikrokontrolerów Arduino oraz mikrokomputerów Raspberry PI, stanowiska do badania układów pneumatyki, stanowiska do badania układów automatyki, stanowiska do badania układów robotyki, stanowiska do badania zjawisk związanych z polem elektromagnetycznym, stanowiska z zaawansowaną aparaturą do badania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), stanowiska do badania elektroniki pojazdowej (Diagnoskop silnikowy BOSCH FSA, oprogramowanie diagnostyczne BOSCH KTS oraz CDIF3), stanowiska z precyzyjnymi urządzeniami do pomiarów wielkości nieelektrycznych (Współrzędnościowe techniki pomiarowe GOM, ATOS, PONTOS, ZEISS Contura, ramie pomiarowe FARO).

Szczegółowy wykaz dostępnych urządzeń dydaktycznych dostępnych w Laboratoriach znajduje się w Załączniku nr 5.

Do dyspozycji studentów są pracownie i laboratoria komputerowe (ul. Pocztowa 54, 54C, CSI) wyposażone w nowoczesny sprzęt IT (tj. ul. Pocztowa 54: aula 305 mająca 33 stanowiska komputerowe oraz sale 310, 311 po 15 stanowisk każda; CSI, Deputytce Królewskie 55: aula L01 mająca 30 stanowisk komputerowych oraz sale B11, B21, B22, B23, każda po 15 stanowisk komputerowych). Wszystkie stanowiska komputerowe posiadają 22, 24-calowe monitory LCD oraz są wyposażone w systemy operacyjne z rodziny MS Windows 7/10/11, a także użytkowe i dziedzinowe oprogramowanie edukacyjne, co zapewnia elastyczność prowadzenia zajęć. Dodatkowo każda pracownia i laboratoria są wyposażone w szybkie łącze internetowe, projektor multimedialny. Dostępny jest również ploter i skaner do wydruków i skanów powierzchni wielkoformatowych A0+. Komputery mają podstawowe i specjalistyczne oprogramowanie, np. pakiet Office, AutoCAD, Revit, Civil 3D, Statistica, MatLab, Mathcad, Solid Edge, SolidWorks, 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 firmy AutoCAD oraz Siemens.

Pracownie i laboratoria komputerowe posiadają stałe, internetowe łącze światłowodowe o przepustowości 1 GB i są dostępne dla studentów od rana do późnych godzin wieczornych. Każdy student: posiada własne konto w serwisie USOSWeb (system obsługi studentów), ma możliwość

korzystania z indywidualnego, uczelnianego adresu e-mail oraz ma zapewniony autoryzowany bezprzewodowy dostęp do Internetu na terenie całej Uczelni.

Laboratoria w CSI (dla kierunku Elektrotechnika) są usytuowane w dwukondygnacyjnym budynku, w którym umożliwiono swobodne poruszanie się osobom z niepełnosprawnością. Przestronne pomieszczenia laboratoryjne znajdujące się na parterze oraz pracownie ćwiczeniowe usytuowane na piętrze, również sprzyjają wygodnej nauce i pracy. Główne wejścia do budynku mają podjazdy, pozwalające osobom niepełnosprawnym na szybkie i swobodne poruszanie się. Do dyspozycji studentów i pracowników jest winda w głównej części korytarza. Posadzki znajdują się na poziomie gruntu, co zapewnia swobodę komunikacji. Na terenie obiektu nie występują bariery urbanistyczne. Wszystkie pomieszczenia znajdujące się na obu kondygnacjach są pozbawione przeszkód, takich jak progi czy schody. Drzwi wejściowe i wewnętrzne mają szerokość zapewniającą wygodę użytkownika osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich. Chodniki łączące budynek z parkingiem są wyłożone kostką brukową, wolne od uskoków, progów oraz pochyłych podjazdów. W pełni przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych jest również budynek przy ul. Pocztowej 54 C, w którym znajduje się Dział Obsługi Studenta ITL.

Praktyki mogą odbywać się w jednostkach gospodarczych, instytucjach publicznych, instytucjach naukowo-badawczych, instytucjach oświatowych, placówkach kultury z którymi Uczelnia współdziała na podstawie zawartych umów bądź porozumień lub w ramach zorganizowanej przez Uczelnię działalności, pozwalającej osiągnąć założone cele i efekty uczenia się (przedsiębiorstwa wskazane przez studentów).

Studenci mogą korzystać z zasobów bibliotecznych w ramach Biblioteki Głównej PANS w Chełmie przy ul. Pocztowej 54. Wewnętrzną strukturę organizacyjną Biblioteki Głównej tworzą: Wypożyczalnia Książek i Zbiorów Multimedialnych, Czytelnia Główna, Oddział Gromadzenia i Opracowywania Zbiorów. Zbiory Biblioteki mają charakter naukowy, obejmują wydawnictwa piśmiennicze i specjalne. Księgozbiór jest gromadzony zgodnie z potrzebami Uczelni i obejmuje literaturę z zakresu przedmiotów nauczania na wszystkich kierunkach i specjalnościach. Zasoby biblioteczne to także szeroki wybór różnego rodzaju publikacji informacyjnych – encyklopedii, leksykonów, słowników oraz pomocy dydaktycznych w postaci zbiorów elektronicznych. Zbiory biblioteczne liczą ogółem ponad **45 tys. woluminów** zinwentaryzowanych (**45895 stan w dniu 28.02.2025 r.**) w tym zbiory specjalne – 1254 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 **270 tytuły, w tym 46 z prenumeraty**, pozostałe z darów. Czasopisma gromadzone są i udostępniane w Czytelni, czasopisma elektroniczne dostępne są on-line z dostępem bez logowania lub za pomocą haseł dostępu. Użytkownikami Biblioteki są studenci studiów stacjonarnych, słuchacze studiów podyplomowych, pracownicy naukowcy, 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, Biblioteka umożliwia sprowadzanie niedostępnych w Bibliotece PANS materiałów z innych bibliotek w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych oraz uruchomiła 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 Willey, Springer, Scopus, Web of Knowledge, EBSCO** oraz czasopism **Nature i Science**, które są dostępne na podstawie ogólnokrajowych licencji akademickich, finansowanych w całości przez MEiN. 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. Zakupiony został dostęp do bazy **Academic Research Source** zawierający e-booki z różnych dziedzin wiedzy. 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 wyszukiwarke naukową EBSCO (EDS). Ścieżka dostępu znajduje się na stronie internetowej Biblioteki <http://biblioteka.panschelm.edu.pl>. Biblioteka pracuje w systemie komputerowym Sowa SQL Premium. Ogólna liczba używanych komputerów w Bibliotece wynosi 19 sztuk, w tym: podłączonych do Internetu – 19, dostępnych dla czytelników – 13, jako terminale katalogowe – 2, jako terminal Akademii - 1, do prac w zakresie opracowywania biblioteczno-bibliograficznego – 4, do ewidencji czytelników i udostępnień – 2. Katalog zasobów bibliotecznych jest dostępny w Internecie. Katalogi on-line obejmują wszystkie zbiory gromadzone w Bibliotece (tj. książki, dok. dźwiękowe, filmowe, elektroniczne, normy, czasopisma, mapy). System Sowa SQL Premium umożliwia dostęp elektroniczny do konta wypożyczeń oraz zamawianie książek on-line.

Biblioteka Główna ułatwia korzystanie z zasobów osobom z niepełnosprawnością. Jeśli student jest osobą z dysfunkcją narządu wzroku lub słuchu może skorzystać ze stanowisk komputerowych wyposażonych w oprogramowanie udźwiękawiające tekst. Stanowiska takie dostępne są w ilości 10 sztuk. Każdą książkę oraz czasopismo w wersji papierowej można przeczytać w powiększeniu na ekranie elektronicznego powiększalnika, a także skorzystać z przenośnych lup zapewniających powiększone teksty wysokiej jakości i pozbawione zniekształceń. Czytelnik z niepełnosprawnością ruchową ma do dyspozycji dostosowane stanowisko komputerowe wyposażone w ergonomiczne krzesło i biurko, część komputerów wyposażona została w mysz komputerową Trackball odciążającą nadgarstek i mięśnie przedramienia. Student będący osobą niepełnosprawną ma prawo do korzystania z zasobów bibliotecznych na preferencyjnych zasadach. Możliwa jest również pomoc przydzielonego asystenta.

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

Podczas kształcenia na kierunku Elektrotechnika, przy konstruowaniu mechanizmów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, szczególny nacisk położono na nieformalne kontakty. 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. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego oceniają również za pośrednictwem systemu informatycznego Uczelni program studiów na kierunku Elektrotechnika w kontekście jego dostosowania do potrzeb rynku pracy, a także kluczowe kompetencje absolwentów. 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 są również wykorzystywane przy bieżącej realizacji praktyk zawodowych dla studentów tego kierunku. Program praktyk jest każdorazowo opracowywany we współpracy z podmiotem przyjmującym, a jego realizacja podlega weryfikacji poprzez mechanizm hospitacji.

Obok rozmów i informacji dotyczących rynku pracy, przekazywanych 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. Bezpośrednim przykładem rozwoju kierunku w oparciu

o propozycje przedstawicieli pracodawców jest wprowadzenie specjalności inżynieria elektryczna lotnisk czy inżynieria pojazdów elektrycznych.

Wśród podmiotów związanych stałą współpracą w ramach ocenianego kierunku obecne są zarówno duże przedsiębiorstwa z branży lotniczej, jak i innych branż, zgodnych z programem studiów czy lokalni interesariusze zewnętrzni.

Kontakty z otoczeniem wykorzystywane są w procesie konstruowania programu kształcenia. Bezpośredni wpływ na program 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.). Ponadto firma Finder przekazała w celu realizacji pracy dyplomowej zestaw do automatyki Finder OPTA, prowadzi szkolenia dla studentów, zapewnia pełne wsparcie przy realizacji prac dyplomowych, których celem jest powstanie stanowisk dydaktycznych z zakresu automatyki i sterowania; firma LEDLINE przekazała nowoczesne oprawy oświetlenia ulicznego LED, prowadzi szkolenia dla studentów oraz zapewnia pełne wsparcie przy realizacji prac dyplomowych dotyczących oświetlenia LED. Firma LOPI zapewniła do laboratorium nowoczesny dynamiczny kompensator mocy bierniej, zapewnia szkolenia dla studentów oraz merytoryczne wsparcie przy realizacji prac dyplomowych i rozwoju laboratorium instalacji elektrycznych. Katedra prowadzi konsultacje z oddziałem PGE Dystrybucja w Chełmie w celu wskazania aktualnych trendów w elektrotechnice. Przedstawiciel firmy LCN Polska zajmującej się automatyką budynkową, regularnie odwiedza Centrum Studiów Inżynierskich PANS w Chełmie, realizując szkolenia dla studentów oraz konsultuje z prowadzącymi zajęcia na temat aktualnych trendów w automatyce obiektów.

W ramach rozwijania współpracy prowadzone są także działania, pozwalające na zgłaszanie przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego 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 systematyczne działania umożliwiające nawiązanie kontaktów także z lokalnym środowiskiem szkół średnich. Coroczne Dni Otwarte w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie obejmują m.in. pokazy specjalistycznego sprzętu i urządzeń Centrum Studiów Inżynierskich. Ponadto cyklicznie organizowana Olimpiada Matematyczna stanowi istotny element budowy bliskich relacji ze szkołami średnimi. Przykładami działań realizowanych we współpracy ze szkołami średnimi są również cykl zajęć dla uczniów dotyczących nowoczesnych technik wspomaganych komputerowo, takich jak AutoCAD, oraz zajęcia związane z algebrą Boole’a i badaniem bramek logicznych w praktycznych zastosowaniach. Zacieśnianie kontaktów ze środowiskiem szkół średnich pozwala na promowanie kierunku, a także zwiększenie liczby kandydatów zgłaszających się na studia.

Kolejną z inicjatyw realizowanych przez pracowników Katedry Elektrotechniki jest Konferencja Synergia Elektrotechniki i Przemysłu (Chełm, 12. 12.2024 r.). Konferencja miała szczególne znaczenie dla rozwoju kierunku Elektrotechnika, ponieważ umożliwiła: przedstawienie aktualnych badań prowadzonych w Katedrze Elektrotechniki, nawiązanie potencjalnej współpracy z przemysłem i innymi ośrodkami naukowymi, zaprezentowanie praktycznych zastosowań elektrotechniki, istotnych dla rozwoju inżynierii i nowoczesnych technologii. Wydarzenie to uświetniło 20-lecie utworzenia Katedry Elektrotechniki.

Ponadto, pracownicy Katedry Elektrotechniki biorą czynny udział w inicjatywie Dnia Młodego Naukowca realizowanego w ramach partnerstwa z Centrum Nauki Kopernik w programie Klubów Młodego Naukowca, przedsięwzięciu popularno-naukowym obejmującym prezentacje, pokazy i doświadczenia o interdyscyplinarnym charakterze.

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

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku Elektrotechnika jest realizowane poprzez zróżnicowane działania, takie jak:

- wspieranie międzynarodowej mobilności studentów i nauczycieli akademickich w ramach programu Erasmus+;
- podnoszenie kompetencji językowych poprzez realizację w ramach programu studiów lektoratów języka obcego;
- prowadzenie współpracy naukowo-dydaktycznej z zagranicznymi uczelniami;
- umożliwienie korzystania z publikacji obcojęzycznych poprzez dostęp do zagranicznych baz wydawnictw naukowych zapewniony przez Bibliotekę Główną PANS w Chełmie.

W ramach programu ERASMUS+ Uczelnia współpracuje z takimi uczelniami, jak: 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. Współpraca dotyczy zarówno wymiany studentów i pracowników oraz współpracy naukowej.

Program Komisji Europejskiej Erasmus+ 2021-2027 oferuje dofinansowanie wyjazdów stypendialnych studentów, kadry dydaktycznej i administracyjnej, a także możliwość udziału w wielu projektach edukacyjnych UE.

Na wniosek Biura Współpracy z Zagranicą (Sekcji Obsługi Programu Erasmus+) PANS w Chełmie w konkursie wniosków otrzymała Kartę ECHE (Erasmus Charter for Higher Education 2021-27 / Kartę Erasmusa dla szkolnictwa wyższego 2021-2027). Uprawnia ona do ubiegania się o fundusze na wszelkie działania oferowane w programie Erasmus+, jest ona jednocześnie zobowiązaniem PANS w Chełmie do przestrzegania zasad w niej zawartych, a także do realizacji postanowień „Deklaracji Polityki Erasmusa 2021-2027”.

W ramach ocenianego kierunku studiów na przestrzeni ostatnich 5 lat zrealizowano 3 wyjazdy nauczycieli akademickich w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych miejscem docelowym wyjazdów była Politechnika w Koszycach oraz dwa wyjazdy studentów w celu odbycia praktyki - miejscem docelowym były przedsiębiorstwa w Niemczech oraz Szwecji. W ostatnich latach ze względu na sytuację epidemiczną udział studentów i pracowników w wymianie międzynarodowej był ograniczony.

Realizowana była również wymiana międzynarodowa w zakresie badawczo-organizacyjnym, w której swoją aktywność (staże zagraniczne) miało dwóch pracowników Katedry Elektrotechniki.

- dr inż. Joanna Michałowska – 2020 – Ukraina Lwów, Lviv Polytechnic National University, staż w jednostce naukowej Information-Measuring Engineering Department;
- dr inż. Joanna Michałowska – 2021 – Ukraina Lwów, Lviv Polytechnic National University, staż w jednostce naukowej Specialized computer system Department;
- dr inż. Joanna Michałowska – 2023 – Ukraina, Tarnopol, West Ukrainian National University, staż w jednostce naukowej Institute of Intelligent Computer Systems;
- dr inż. Marcin Kafarski – 2021 – Słowacja, Nitra, Uniwersytet Rolniczy w Nitrze, staż w jednostce naukowej;
- dr inż. Marcin Kafarski – 2021 – USA, Logan, Utah State University, staż w jednostce naukowej;

Ponadto w wyjazdach międzynarodowych w celach naukowych, dydaktycznych, szkoleniowych lub organizacyjnych biorą udział inni pracownicy Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa, którzy nie są przypisani bezpośrednio do Katedry Elektrotechniki, ale również prowadzą zajęcia dydaktyczne na

ocenianym kierunku, bądź zajmują się obsługą administracyjną studentów kierunku Elektrotechnika. W tym przypadku zrealizowano 10 mobilności szkoleniowych i 25 w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Dodatkowo dużą aktywnością w zakresie współpracy z zagranicą w obszarach dydaktycznych, naukowych i organizacyjnych mogą pochwalić się pracownicy Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa zatrudnieni w Katedrze Elektrotechniki, a pracujący na stanowiskach naukowo-dydaktycznych na innych Uczelniach i w Jednostkach Naukowych. W tym przypadku można współpracę z zagranicą rozpatrywać w dwóch ważnych aspektach: pierwszy to wyjazdy, wymiany pracowników, szkolenia i staże zagraniczne, drugi to wspólne międzynarodowe projekty badawcze i prowadzenie badań zwieńczone publikacją afiliowaną przez międzynarodowe zespoły naukowców albo posterem/prezentacją na międzynarodowej konferencji przedstawiającą wyniki badań międzynarodowego zespołu badawczego.

W zakresie wyjazdów, wymiany pracowników, szkoleń i staży zagraniczne zrealizowane zostały następujące aktywności pracowników Katedry Elektrotechniki:

- dr hab. inż. Paweł Surdacki – 2023 - Armenia, Erywań, National Polytechnic University of Armenia - wyjazd w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych w ramach programu Erasmus+;
- dr hab. inż. Ryszard Goleman, dr hab. inż. Paweł Surdacki, dr hab. inż. Michał Majka, dr inż. Marcin Buczaj – 2022 - Japonia / Kumamoto (Kumamoto University, SOJO University) i Japonia / Naha (University of the Ryukyus) - Realizacja programu NAWA - project No PPI_APM_2019_1_00009: "Polish-Japanese Energo-Eco Studies and Expert Visits";
- dr inż. Dariusz Mika – 2019 – Słowacja, Żylna, Uniwersytet w Żylnie - LLP-Erasmus programme, Indywidual Teaching Programme For Teaching Staff Mobility - Academic Year 2018/2019;
- dr inż. Dariusz Mika – 2020 - Słowacja, Żylna, Uniwersytet w Żylnie - LLP-Erasmus programme, Indywidual Teaching Programme For Teaching Staff Mobility - Academic Year 2019/2020;
- dr inż. Dariusz Mika – 2022 - Słowacja, Żylna, Uniwersytet w Żylnie - LLP-Erasmus programme, Indywidual Teaching Programme For Teaching Staff Mobility - Academic Year 2021/2022;
- dr inż. Dariusz Mika – 2023 - Słowacja, Żylna, Uniwersytet w Żylnie - LLP-Erasmus programme, Indywidual Teaching Programme For Teaching Staff Mobility - Academic Year 2022/2023;
- dr inż. Dariusz Mika – 2024 – Włochy, Salerno, Uniwersytet w Salerno - LLP-Erasmus programme, Indywidual Teaching Programme For Teaching Staff Mobility - Academic Year 2023/2024;
- dr inż. Dariusz Mika – 2024 – Włochy, Rzym, Roma Tre Univeristy – Staż z zakresu Application of the Blind Source Separation methods in mechanical engineering;
- dr inż. Dariusz Mika – 2024 - Włochy, Salerno, Uniwersytet w Salerno – Staż z zakresu Analysis of Blind Source Separation (BSS) algorithms and matching BSS algorithms to vibration signals generated by selected mechanical systems;
- dr inż. Marcin Buczaj, dr inż. Sebastian Styła – 2019 – Słowacja, Żylna, Uniwersytet w Żylnie - wyjazd za granicę w celach szkoleniowych w ramach programu Erasmus+;
- dr inż. Marcin Buczaj, dr inż. Sebastian Styła – 2019 – Słowacja, Żylna, Uniwersytet w Żylnie – wyjazd pracownika w programie Erasmus+ do kraju programu w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych;
- dr inż. Marcin Buczaj – 2024 – Malta, Valetta, Maltalingua English Language School – wyjazd pracownika w ramach programu Erasmus+ Mobility Agreement Staff Mobility For Training;
- dr inż. Marcin Bucza – 2024 – Bułgaria, Sofia, firma CERTA TROWA LTD - oddelegowanie w ramach projektu PROMATAI ("PROMATAI" HORIZON-MSCA-2022-SE-01-01);
- dr inż. Marcin Buczaj – 2024 – Słowacja, Vranow nad Toplou, firma LPH a.s. - oddelegowanie w ramach projektu PROMATAI ("PROMATAI" HORIZON-MSCA-2022-SE-01-01);
- dr inż. Marcin Buczaj – 2025 – Litwa, Kowno, firma DIRMETA - oddelegowanie w ramach projektu PROMATAI ("PROMATAI" HORIZON-MSCA-2022-SE-01-01).

W zakresie realizacji wspólnych międzynarodowych projektów badawczych i prowadzenia badań uwieńczone publikacją afiliowaną przez międzynarodowe zespoły naukowców albo

poster/prezentacja na międzynarodowej konferencji przedstawiająca wyniki badań międzynarodowego zespołu badawczego:

- dr inż. Marcin Buczaj – 2024 - publikacja w ramach międzynarodowego zespołu realizującego projekt PROMATAI - Communication of controllers and executive components in industrial devices / Marcin Buczaj, Andrzej Sumorek, George Sofiadis, Adrian Bartnicki. [W]: Development and testing of innovative solutions for the processing of hybrid materials and nanomaterials using artificial intelligence algorithms. Vol. 1.- 2024, s. 47-66;
- dr inż. Marcin Kafarski – 2022 – publikacja Kafarski M., Szyplowska A., Majcher J., Wilczek A., Lewandowski A., Hlaváčová Z., Skierucha W.: Complex Dielectric Permittivity Spectra of Rapeseed in the 20 MHz–3 GHz Frequency Range (2022) Materials, 15, 4844;
- dr hab. inż. Michał Majka – 2023 – publikacja pt. 5G Multi-Tier Radio Access Network Planning based on Voronoi Diagram, Jun Su, Mykola Beshley, Krzysztof Przystupa, Orest Kochan, Bohdan Rusyn, Rafał Stanisławski, Oleg Yaremko, Michał Majka, Halyna Beshley, Ivan Demydov, Julia Pyrih, Ihor Kahalo, Measurement, 2022, vol. 192, s. 1-17;
- dr hab. inż. Michał Majka – 2022 – publikacja pt. Individualized Short-Term Electric Load Forecasting Using Data-Driven Meta-Heuristic Method Based on LSTM Network” Lichao Sun, Hang Qin, Krzysztof Przystupa, Michał Majka and Orest Kochan // Sensors.- 2022, vol. 22, nr 20, s. 1-30
- dr hab. inż. Michał Majka – 2021 – publikacja pt. Examination of Abnormal Behavior Detection Based on Improved YOLOv3, Meng-ting Fang, Krzysztof Przystupa, Zhong-ju Chen, Tao Li, Michał Majka and Orest Kochan, Electronics, 2021, vol. 10, nr 2, s. 1-17;
- dr hab. inż. Grzegorz Komarzyniec – 2024 – publikacja O. Boiko, H. D. Stryczewska, G. Komarzyniec, K. Ebihara, S. Aoqui, M. Yamazato, M. Zagirnyak, Key factors enhancing the electrical properties of nanofluids. A mini-review of the applications in the energy-related sectors, Archives of Electrical Engineering, 2024, vol. 73, nr 4, s. 1137-1160;
- dr hab. inż. Grzegorz Komarzyniec – 2024 – prezentacja posteru międzynarodowego zespołu badawczego na XI International Conference ELMECO-11 & XIII Seminar of Applications of Superconductors AoS-13, September 12-15, 2024, Lublin, Poland, O. Boiko, H. Danuta Stryczewska, G. Komarzyniec, K. Ebihara, S. Aoqui, M. Yamazato, M. Zagirnyak, Key factors enhancing the electrical properties of nanofluids. A mini-review of the applications in the energy-related sectors;
- prof. dr hab. inż. Jarosław Sikora – 2024 – publikacja Yao Zhong, Tengbin Li, Krzysztof Przystupa, Cong Lin, Guangrun Yang, Sen Yang, Orest Kochan and Jarosław Sikora, Spatiotemporal Correlation Analysis for Predicting Current Transformer Errors in Smart Grids, Energies 2024, 17, 1608;
- dr inż. Joanna Michałowska – 2022 – publikacja pt. Performance Analysis of an Experimental Linear Encoder’s Reading Head under Different Mounting and Dynamic Conditions, Gurauskis Donatas, Przystupa Krzysztof, Kilikevičius Artūras, Skowron Mikołaj, Matijošius Jonas, Michałowska Joanna, Kilikevičienė Kristina, Energies., ISSN 1996-1073, 2022
- dr inż. Marcin Buczaj – 2014-2015 - udział w projekcie FSS/2014HEI/W/0034 “Building ecological Europe - Civil Engineering Master Studies curricula in English” realizowanym przez Politechnikę Lubelską;
- dr inż. Marcin Buczaj – 2016-2021 - udział w projekcie NEWEX - GA-734205 (2016-2021) pt. Investigation and development of a new generation of machines for the processing of composite and nanocomposite materials (NEWEX);
- dr inż. Marcin Buczaj – 2023 – 2028 - udział w projekcie PROMATAI (2023-2028) - "PROMATAI" HORIZON-MSCA-2022-SE-01-01

Studenci kierunku Elektrotechnika w PANS w Chełmie mają szerokie możliwości rozwijania swoich kompetencji językowych, co pozwala im na lepsze przygotowanie do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku zawodowym.

Jednym z podstawowych elementów wsparcia językowego jest lektorat języka obcego, który stanowi integralną część programu studiów. Zajęcia te są dostosowane do poziomu studentów i obejmują zarówno rozwijanie umiejętności komunikacyjnych, jak i słownictwa specjalistycznego

z zakresu elektrotechniki. Dzięki temu studenci mogą skutecznie posługiwać się językiem angielskim lub innym językiem obcym w kontekście zawodowym.

Ponadto studenci mają możliwość uczestniczenia w spotkaniach konwersacyjnych organizowanych przez studentów elektrotechniki, które umożliwiają im praktyczne ćwiczenie języka angielskiego w swobodnej atmosferze. Spotkania te sprzyjają rozwijaniu płynności wypowiedzi, poszerzaniu zasobu słownictwa oraz doskonaleniu umiejętności komunikacyjnych w interakcjach z innymi uczestnikami.

Uczestnictwo w webinarium w językach obcych organizowane przez uczelnię, jak i przez instytucje zewnętrzne, umożliwia studentom zdobycie aktualnej wiedzy technicznej w języku angielskim oraz oswajanie się z terminologią stosowaną w globalnym środowisku elektrotechnicznym. Wszystkie te działania przyczyniają się do zwiększenia kompetencji językowych studentów, co w przyszłości ułatwia im podejmowanie pracy w międzynarodowych firmach, udział w projektach badawczych oraz dalszy rozwój akademicki na studiach wyższego stopnia.

Studenci kierunku Elektrotechnika mają także 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 międzynarodowych egzaminów certyfikujących Pearson Test of English. Uczelnia zapewnia także wsparcie obcokrajowcom podejmującym studia w PANS w Chełmie. Studenci obcokrajowcy uczestniczą ponadto w bezpłatnym kursie języka polskiego, mogą też przystąpić do państwowego egzaminu certyfikowanego z języka polskiego – decyzją Ministra Edukacji i Nauki Uczelnia posiada uprawnienia do organizowania egzaminów z języka polskiego jako obcego na poziomach: A2, B1, B2, C1 i C2 – w grupie dostosowanej do potrzeb osób dorosłych i B1, B2 – w grupie dostosowanej do potrzeb dzieci i młodzieży.

Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa współpracuje także z zagranicznymi uczelniami, a efektem tej współpracy jest udział w różnych projektach.

W 2021 r. Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa podpisał z Uniwersytetem Narodowym Politechniką Lwowską (tj. Katedrą specjalistycznych systemów komputerowych) umowę o współpracy, której efektem było opracowanie wniosku o grant badawczy w Programie Wspólnych Projektów Badawczo-Rozwojowych na lata 2022-23 NAWA, która będzie kontynuowana w okresie powojennym.

W 2025 r. w ramach współpracy z Politechniką Lubelską opracowano wniosek o grant Badawczy w Programie pt. „SPARC - Superconducting and plasma advanced research consortium: Polish-Asian potential”, w której partnerami będą: Politechnika Lubelska, Politechnika Śląska, University of The Ryukyus, Kumamoto University, Inha University, Shin-Giken Co. Ltd. Celem projektu ma być:

- W przypadku studentów – umiejętności uczenia się, udziału w pracach organizacyjnych, naukowo-badawczych oraz B+R, pracy zespołowej w środowisku międzynarodowym, umiejętności językowych i komunikatywnych, a także nabycie nowej wiedzy o współczesnym środowisku inżynierskim jako potencjalnym miejscu wykonywania pracy zawodowej oraz
- W przypadku pracowników – kompetencji, naukowo-badawczych, dydaktycznych, organizacyjno-społecznych oraz mobilnościowych, możliwości dzielenia doświadczeniem i dobrymi praktykami w nowoczesnych metodach i technikach kształcenia, kompetencji językowych pozwalających prowadzić zajęcia w języku obcym. Wszystkie wymienione atuty projektowe bezpośrednio przekładają się na rozwój potencjału edukacyjnego regionów Lubelskiego, ogólnopolskiego a także azjatyckiego, a zwłaszcza Japonii oraz Korei Południowej.

Grupami odbiorców projektowych będą następujące środowiska: uczelnie partnerskie: PANS, PL, PŚ, KU, RU i IU; miasta: Chełm, Lublin, Gliwice, Kumamoto, Inczon; wyspa Okinawa; przedsiębiorstwa: Shin-Giken Co. Ltd., oraz przedsiębiorstwa lubelskie z branży energo-eco: PGE Dystrybucja, ELPRO sp. z o.o, Laboratorium Badań i Rozwoju, DataArt; stowarzyszenia krajowe: Polskie Towarzystwo

Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Komitet Elektrotechniki PAN; stowarzyszenie lokalne Lubelskie Towarzystwo Naukowe.

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

PANS w Chełmie oferuje studentom wsparcie materialne, naukowe, dydaktyczne oraz administracyjne w osiąganiu zakładanych efektów uczenia się. Zachęca do prowadzenia badań w ramach kół naukowych i udziału w konferencjach naukowo-technicznych. Zapewniona jest profesjonalna obsługa toku studiów, dostęp do pomocy materialnej i stypendiów. Mocne strony to: możliwość indywidualizacji planów zajęć studentów, wsparcie studentów i absolwentów w kontaktach ze środowiskiem społeczno-gospodarczym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy, zapewnienie wsparcia studentom niepełnosprawnym, efektywna i przyjazna obsługa administracyjna studentów.

Studenci uzyskują szeroką pomoc naukową, poprzez wspieranie działalności kół naukowych, oraz dydaktyczną poprzez konsultacje, realizację prac dyplomowych, wizyty studyjne w firmach, na targach oraz praktyki zawodowe, seminaria naukowo-techniczne i zawodowe. Dyplomanci mogą ubiegać się o sfinansowanie badań w ramach swoich prac inżynierskich zgodnie z Zarządzeniem nr 15/2018 Rektora Uczelni (Procedura finansowania prac inżynierskich jest zamieszczona na stronie <https://panschelm.edu.pl/instituty/institut-nauk-technicznych-i-lotnictwa/procedura-finansowania-prac-inzynierskich/>). Studenci mogą liczyć na pomoc materialną, potrzebną do rozwijania swoich zainteresowań związanych z kierunkiem studiów w postaci dofinansowania z budżetu samorządu studentów, przeznaczonego na działalność kół naukowych zgodnie z Zarządzeniem nr 110/2020 Rektora Uczelni.

Uczelnia oferuje studentom wsparcie materialne, naukowe, dydaktyczne oraz administracyjne w osiąganiu zakładanych efektów uczenia się. Zachęca do prowadzenia badań w ramach Studenckiego Koła Elektryków SEP PANS w Chełmie, do udziału w konferencjach naukowo-technicznych i publikacji wyników badań. Studenci biorą czynny udział w targach branżowych (*Warsaw Industry Week, Automaticon, Targi Smart Home Expo, Targi WARSAW HVAC EXPO w Warszawie, Energetics w Lublinie czy Odnawialne Źródła Energii ENEX w Kielcach*) oraz w sympozjach naukowych, gdzie osiągają zakładane efekty uczenia się oraz zdobywają umiejętności badawcze.

Członkowie koła naukowego biorą czynny udział w przedsięwzięciach organizowanych przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich w oddziale Chełm: seminariach, szkoleniach, spotkaniach, finale i innych. Opracowują projekty innowacji i składają wnioski do ministerstwa o dofinansowanie prac badawczych. Opiekunem koła jest dr inż. Mariusz Holuk.

Studenci mogą korzystać z pomocy materialnej. W ramach środków funduszu pomocy materialnej Uczelni student ma prawo ubiegać się o: stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora lub zapomogę na podstawie Regulaminu świadczeń dla studentów PANS w Chełmie (stanowiącego załącznik do Zarządzenia nr 88/2023 Rektora Uczelni z późniejszymi zmianami). Zasady przydzielania świadczeń są opublikowane na stronie internetowej Uczelni w zakładce „Stypendia” (<https://panschelm.edu.pl/stypendia/zasady-przydzielania-swiadczen-dla-studentow/>). Podział dotacji przeznaczonej na poszczególne rodzaje świadczeń jest dokonywany przez Rektora w porozumieniu z Uczelnianą Radą Samorządu Studentów PANS w Chełmie. Stypendia socjalne, stypendia dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora, zapomogę przyznaje Komisja Stypendialna, w której skład wchodzi trzech studentów wskazanych przez Uczelnianą Radę Samorządu Studentów oraz dwóch pracowników Uczelni. Studenci mogą również ubiegać się o przyznawanie zakwaterowania w Domu Studenckim Uczelni.

W roku akademickim 2023/2024 stypendium socjalne na kierunku Elektrotechniki otrzymywało 5 studentów, 1 student – stypendium dla osób niepełnosprawnych oraz 1 student otrzymał zapomogę. W roku akademickim 2024/2025 stypendium socjalne - 10 studentów oraz 3 studentów otrzymało zapomogę. Zgodnie z Regulaminem świadczeń dla studentów, studenci którzy uzyskali wyróżniające wyniki w nauce, osiągnięcia naukowe/artystyczne lub wybitne osiągnięcia sportowe we współzawodnictwie co najmniej na poziomie krajowym, mogą ubiegać się o stypendium Rektora. Stypendium Rektora dla najlepszych studentów w roku akademickim 2023/2024 otrzymało 7 studentów oraz 2024/2025 otrzymywało 7 studentów na kierunku Elektrotechnika.

Studenci osiągający wybitne wyniki w nauce oraz uczestniczący w innych formach działalności studenckiej mogą wystąpić z wnioskiem o stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz stypendium Marszałka Województwa Lubelskiego.

Komórką organizacyjną Uczelni, powołaną do wspierania studentów i absolwentów w rozwoju społecznym i zawodowym w formie innej niż dydaktyczna, jest Akademickie Biuro Karier PANS w Chełmie. Biuro Karier PANS w Chełmie, w ramach wspierania absolwentów we wchodzeniu na rynek pracy, udziela porad zawodowych, przeprowadza testy predyspozycji zawodowych, szkoli z pisania CV i dokumentów rekrutacyjnych, szkoli z przygotowania do rozmowy kwalifikacyjnej, pomaga szukać pracy, stażu, dodatkowej praktyki, udziela konsultacji prawnych, szkoli z prawa pracy, rejestracji i prowadzenia firmy, pisania biznesplanu, organizuje spotkania z pracodawcami poszukującymi pracowników, organizuje ogólnoakademickie spotkania/wykłady otwarte z pracodawcami i specjalistami. Tematyka organizowanych szkoleń i warsztatów obejmuje kompetencje miękkie oraz określoną problematykę dotyczącą rynku pracy, funduszy na finansowanie biznesu, funkcjonowania na nim w roli pracownika i/lub pracodawcy, prowadzenia działalności gospodarczej oraz elementów prawa pracy. Biuro ma swój profil na FB oraz zakładkę na stronie Uczelni. Oferty pracy pozyskuje samodzielnie, weryfikując bazy danych oraz bezpośrednio od podmiotów, z którymi współpracuje; każdorazowo sprawdza wiarygodność pracodawców i ofert pracy. Biuro prowadzi dedykowane studentom i absolwentom Wirtualne Centrum Doradcze w formie platformy łączącej dane na temat rynku pracy, ofert pracy, szkoleń podnoszących umiejętności i umożliwiających zdobycie dodatkowych kwalifikacji przydatnych na rynku pracy. Akademickie Biuro Karier PANS w Chełmie prowadzi coroczne badania karier zawodowych absolwentów PANS w Chełmie. Raporty z badań są podstawą analiz komisji kierunkowej w celu stwierdzenia, czy możliwe jest wprowadzenie w programie studiów kierunku Elektrotechnika o zmian, które przyczyniłyby się do poprawy statusu absolwentów na rynku pracy.

Oferta edukacyjna Uczelni dla absolwentów, studentów i osób z zewnątrz obejmuje również wsparcie w kształceniu ustawicznym w formie studiów podyplomowych i kursów (<https://panschelm.edu.pl/kandydat/studia-podyplomowe/kierunki-studiow-podyplomowych>). Uczelnia oferuje m.in. studia podyplomowe Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy, na których dodatkowe kwalifikacje mogą zdobywać absolwenci kierunku Elektrotechnika.

Kwalifikacje nauczycielskie do nauczania w szkole elektrycznej mogą uzyskać na studiach podyplomowych Przygotowanie pedagogiczne.

PANS w Chełmie podejmuje działania na rzecz wspierania udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, ze szczególnym uwzględnieniem Programu Erasmus+. Uczelnia, w zależności od zainteresowań studentów, oferuje również możliwość nawiązania współpracy z nowymi zagranicznymi ośrodkami akademickimi w ramach Programu Erasmus+, uwzględniając faktyczne możliwości studentów w zakresie realizacji takich wyjazdów. Program umożliwia ponadto realizację zagranicznych praktyk studenckich w trakcie semestru, w okresie wakacyjnym, a także po zakończeniu procesu kształcenia (praktyki absolwenckie).

Prawa studenta będącego osobą z niepełnosprawnością określa Regulamin studiów PANS w Chełmie (§17) – załącznik do Uchwały nr 2/CLVIII/2022 Senatu Uczelni z późniejszymi zmianami. Student może zwrócić się do Dyrektora ITL z wnioskiem o wyznaczenie dla niego opiekuna, który

będzie określał i przedkładał Dyrektorowi szczególne potrzeby studenta niepełnosprawnego w zakresie organizacji i realizacji procesu dydaktycznego. Ponadto taki student ma prawo do korzystania z zasobów bibliotecznych na preferencyjnych zasadach oraz dostępu do wydzielonych miejsc parkingowych na terenie Uczelni. W przypadku studentów o szczególnych potrzebach, w zajęciach mogą uczestniczyć tłumacze języka migowego, a także asystenci osób z niepełnosprawnością ruchową i wzrokową. Student posiadający orzeczenie właściwego organu o niepełnosprawności może ubiegać się o stypendium dla osób niepełnosprawnych (zgodnie z Regulaminem świadczeń dla studentów PANS w Chełmie).

Kandydaci z niepełnosprawnością na studia i przewlekle chorzy podlegają tej samej procedurze kwalifikacyjnej, co pozostałe osoby ubiegające się o przyjęcie na studia w Uczelni. Kandydat niepełnosprawny przed rozpoczęciem postępowania kwalifikacyjnego ma prawo do wcześniejszej konsultacji z pełnomocnikiem właściwym do spraw osób niepełnosprawnych i uzyskania pełnej informacji o zasadach odbywania studiów przez osoby niepełnosprawne. W przypadku niepełnosprawności kandydata uniemożliwiającej udział w postępowaniu kwalifikacyjnym z zastosowaniem systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów, Przewodniczący Komisji Rekrutacyjnej podejmuje decyzję o dostosowaniu postępowania kwalifikacyjnego do jego niepełnosprawności.

Administracja Uczelni (jednostki centralne oraz Dział Obsługi Studenta ITL) skutecznie i kompetentnie obsługuje studentów w zakresie procesu dydaktycznego oraz pomocy materialnej. Studenci w corocznych ankietach pozytywnie ocenili pracę Działu Obsługi Studenta (DOS), nie wskazując istotnych problemów z obsługą spraw administracyjnych i sprawnością jego działania. Obsługę działu stanowi Kierownik DOS ITL i zespół 3 osób z wyższym wykształceniem, przeszkolonych w obsłudze systemu informatycznego Uczelni i obowiązujących procedurach obsługi toku studiów. Świadczeniami socjalnymi zajmuje się Dział Świadczeń dla Studentów (studenci potwierdzają w anonimowych ankietach wysokie kwalifikacje pracowników DPM). Na stronie Uczelni opublikowane zostały procedury dotyczące toku studiów oraz programu studiów. Każdy student ma wygenerowane indywidualne konto w systemie USOSweb. W sprawach indywidualnych studenci są przyjmowani przy obecności Dyrektora ITL oraz Prorektora ds. Studenckich Uczelni.

W obszarze wsparcia społecznego studenci PANS doświadczający kryzysu psychicznego, zmagający się z trudnościami w funkcjonowaniu emocjonalno - społecznym, mogą skorzystać ze wsparcia psychologicznego w formie porad i konsultacji indywidualnych. Informacja na temat możliwości uzyskania pomocy psychologicznej znajduje się na stronie internetowej uczelni, jak również przekazywana jest studentom przez opiekunów roku oraz pracowników Działu Obsługi Studenta. Pomoc można uzyskać kontaktując się za pośrednictwem poczty elektronicznej z osobą udzielającą w Uczelni wsparcia i umawiając najbliższy możliwy termin konsultacji. W roku akademickim 2023/2024 z takiej formy wsparcia skorzystało czternastu studentów, od początku bieżącego roku akademickiego ośmiu. Studenci są również informowani o możliwości uzyskania pomocy psychologicznej za pośrednictwem strony wsparciopsychologiczne.psrp.org.pl. Skargi i wnioski studentów są przyjmowane i rozpatrywane przez Rektora, Prorektorów, Kanclerza oraz Dyrektora ITL zgodnie z Zarządzeniem nr 1/2024 Rektora Uczelni.

Procedurę w przypadku wystąpienia dyskryminacji w PANS w Chełmie określa Procedura Antydyskryminacyjna wprowadzona Zarządzeniem nr 3/2022 Rektora Uczelni z późniejszymi zmianami. Określa ona zasady przeciwdziałania zjawisku dyskryminacji, w tym molestowania i molestowania seksualnego. W PANS w Chełmie został powołany przez Rektora Koordynator ds. antydyskryminacji do przyjmowania zgłoszeń dotyczących dyskryminacji, w tym molestowania lub molestowania seksualnego oraz do przeciwdziałania i zapobiegania tym zjawiskom, oraz Komisja Antydyskryminacyjna. Każda osoba, która czuje się poddana w PANS w Chełmie działaniom dyskryminacyjnym może złożyć zgłoszenie do Koordynatora. Szczegółowe informacje w tym zakresie są podane na stronie <https://panschelm.edu.pl/polityka-antydyskryminacyjna/>. Procedurę w przypadku wystąpienia mobbingu w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie określa

Regulamin przeciwdziałania mobbingowi wprowadzony Zarządzeniem nr 4/2022 Rektora Uczelni z późniejszymi zmianami i dostępny na stronie <https://panschelm.edu.pl/polityka-antymobbingowa/>. Każda osoba, która uzna, że doświadczyła jakiegokolwiek formy działań lub zachowań mogących nosić znamiona mobbingu lub będąca świadkiem sytuacji noszących znamiona mobbingu, jest uprawniona do złożenia zgłoszenia, dotyczącego takiego działania lub zachowania, do powołanego w Uczelni Koordynatora ds. mobbingu. W celu zapewnienia właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny dla studentów i pracowników i koordynacji działań związanych z eliminacją zagrożeń zostało utworzone Samodzielne Stanowisko ds. BHP i P.Poż. Informację o dostępności informacji oraz procedurze podjęcia działań w przypadku wystąpienia wyżej wymienionych sytuacji studenci są informowani podczas spotkania z pracownikami Działu Obsługi Studenta Instytutu Nauk Technicznych i Lotnictwa w pierwszym miesiącu studiów I stopnia oraz na spotkaniu w ramach szkolenia z Praw i Obowiązków Studenta PANS w Chełmie organizowanego przez Uczelnianą Radę Samorządu Studentów PANS w Chełmie w pierwszym semestrze studiów I stopnia. Na spotkaniach studenci są informowani o procedurach związanych z Indywidualnym Tokiem Studiów, dokumentach związanych z procesem kształcenia, takich jak program studiów (w tym sylabusy) oraz regulamin studiów, a także o możliwości udziału w anonimowej ankiecie (w której oceniają wykładowców, jakość kształcenia, program studiów, praktyki zawodowe, pracowników jednostek administracji obsługujących studentów).

Reprezentantem ogółu studentów Uczelni jest Samorząd Studencki. Organy Samorządu Studenckiego działają zgodnie z obowiązującymi przepisami, Statutem Uczelni oraz Regulaminem samorządu studenckiego. Przewodniczący Samorządu wchodzi w skład Rady Uczelni. Przedstawiciel Samorządu wchodzi w skład Rady Bibliotecznej, Uczelnianej Komisji Wyborczej, Uczelnianej Komisji Dyscyplinarnej ds. Nauczycieli Akademickich i Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów, a także Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów. Ustalenie programu studiów wymaga zasięgnięcia opinii Samorządu Studenckiego. Samorząd opiniuje tryb i kryteria przeprowadzania oceny okresowej poszczególnych grup pracowniczych, regulamin świadczeń dla studentów, wysokość kryterium dochodowego uprawniającego do świadczeń, zasady przyznawania stypendiów z własnego funduszu stypendialnego Rektora oraz uzgadnia kandydaturę na Prorektora ds. Studenckich.

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

PANS w Chełmie posiada oficjalny serwis internetowy - stronę WWW dostępną pod adresem: <https://panschelm.edu.pl/>. Zapewnia ona osobom zainteresowanym (m.in. kandydatom, studentom, słuchaczom, absolwentom oraz pracownikom) publiczny dostęp do informacji dotyczących procesu kształcenia. Strona internetowa jest dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych. Jest ona również dostępna w języku ukraińskim i angielskim. Ponadto zawiera zakładkę *Zgłoś błąd* pozwalającą na szybkie poinformowanie administratora witryny o zauważonych na niej nieścisłościach.

Dodatkowym kanałem kontaktu ze studentami, a także kandydatami na studia są media społecznościowe (Facebook, YouTube, Instagram) służące m.in. do publikowania aktualności, informacji o wydarzeniach organizowanych przez poszczególne instytuty i odbywających się na Uczelni, a także informacji dla kandydatów na studia.

Na stronie Uczelni umieszczone są informacje nt. programu studiów, zasad rekrutacji i warunków przyjęcia na studia, a także regulamin studiów oraz akty prawne – są one opublikowane w Biuletynie Informacji Publicznej PANS w Chełmie znajdującym się w sieci pod adresem <https://bip.panschelm.edu.pl/>. Dostęp do BIP-u PANS w Chełmie możliwy jest ze strony głównej Uczelni. Informacje dotyczące obsługi procesu kształcenia zamieszczone w serwisie internetowym PANS w Chełmie są skatalogowane na podstronach odpowiadających potrzebom różnych grup odbiorców, tj. kandydatów, studentów, pracowników, przedsiębiorców:

- KANDYDAT: informacje dla kandydatów na studia, charakterystyka kierunku studiów itp. (<https://panschelm.edu.pl/kandydat/>);
- STUDENT: informacje bieżące dla studentów i słuchaczy, kontakt i godziny pracy Działu Obsługi Studenta, plany studiów, sprawy socjalne, dostęp do indywidualnego konta w serwisie USOSweb (<https://usosweb.panschelm.edu.pl/>);
- PRACOWNIK: m. in. informacje na temat programu Erasmus+, procedowania prac dyplomowych, dostęp do indywidualnego konta w serwisie USOSweb;
- WSPÓŁPRACA Z BIZNESEM: informacje na temat dotychczasowej współpracy Uczelni z przedstawicielami pracodawców, a także możliwości nawiązania współpracy i korzystania z infrastruktury PANS w Chełmie;
- UCZELNIA: m. in. informacje dla absolwentów – Akademickie Biuro Karier (<https://panschelm.edu.pl/biuro-karier/>), a także na temat Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Chełmie (<https://panschelm.edu.pl/system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia-w-pans-w-chelmie/>).

Każdy członek społeczności akademickiej Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie posiada swoje konto użytkownika w serwisie USOSweb dające studentom możliwość wglądu w oceny oraz uzyskane punkty ECTS, sprawdzenia przyznanych stypendiów oraz miejsca w akademiku, wprowadzenia zdjęcia do Elektronicznej Legitymacji Studenckiej a także uzyskania informacji o numerze indywidualnego konta bankowego, na które student będzie zobowiązany wносить ewentualne opłaty związane ze studiami. Pracownikom prowadzącym zajęcia dydaktyczne serwis umożliwia wprowadzenie ocen, poznanie wyników ankiet z przeprowadzonych zajęć oraz sylabusów do zajęć.

Pod koniec każdego semestru studenci, poprzez USOSweb, mogą dokonać oceny (ewaluacji) procesu kształcenia w anonimowej ankiecie oceniającej jakość kształcenia na kierunku, pracę Działu Obsługi Studenta, Biblioteki, Działu Świadczeń dla Studentów. Wykładowcy natomiast mają dostęp do list grup studenckich, z którymi prowadzą zajęcia i mają możliwość wypełniania protokołów zaliczeniowych i egzaminacyjnych.

Publiczny dostęp do informacji jest corocznie analizowany przez komisję kierunkową oraz Uczelnianą Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (UKZJK) – zgodnie z § 8 Zarządzenia nr 90/2023 z dnia 29 września 2023 r. w sprawie Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia z późn. zm. Zgodnie z ww. zarządzeniem ocena dostępności informacji obejmuje: monitorowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości oraz kompleksowości informacji umieszczonych na stronie internetowej Uczelni, w tym informacji o studiach; analizę zgodności informacji umieszczonych na stronie internetowej Uczelni z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym w szczególności kandydatów na studia, studentów oraz otoczenia społeczno-gospodarczego; analizę wyników badań ankietowych przeprowadzanych wśród studentów PANS w Chełmie, a także ankiet on-line dla kandydatów na studia i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Kierunku Elektrotechnika oraz UKZJK analizują dostęp do informacji o studiach na podstawie informacji pozyskanych od studentów dzięki anonimowej ankiecie przeprowadzanej po każdym semestrze (studenci odpowiadają m. in. na pytanie: jak ocenia Pan/Pani dostępność informacji na temat kształcenia?), a także w oparciu o analizę własną materiałów opublikowanych na stronie internetowej. Ponadto wprowadzono anonimoweankiety on-line umożliwiające pozyskanie informacji na temat dostępności informacji na stronie w grupie kandydatów na studia oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni. Ankiety te mają charakter anonimowy (udział w nich nie wymaga rejestracji/logowania), a linki do nich są umieszczone na stronie internetowej Uczelni w zakładce „Kandydat”, a także na stronie internetowej Akademickiego Biura Karier. Zasady przeprowadzania ww. ankiet określa Zarządzenie nr 53/2022 Rektora Uczelni z dnia 16 maja 2022 r. w sprawie zasad przeprowadzania

ankiet on-line dla kandydatów na studia i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego na temat dostępności informacji o studiach w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie. Informacje przekazane za pomocą ww. ankiet on-line są także przedmiotem analizy komisji kierunkowych oraz UKZJK, zaś wnioski wynikające z ww. analiz są podstawą doskonalenia aktualności i zakresu informacji dostępnych na stronie internetowej.

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

Obowiązująca w PANS w Chełmie polityka jakości została wprowadzona Zarządzeniem nr 85/2019 z dnia 30 września 2019 r. w sprawie Polityki Jakości. Celem polityki jakości jest zapewnienie studentom jak najwyższych standardów kształcenia oraz podniesienie atrakcyjności i konkurencyjności Uczelni. Cele te są zgodne ze strategią PANS w Chełmie. Politykę jakości Uczelni określają uchwały Senatu oraz Zarządzenia Rektora w obszarze jakości kształcenia, w szczególności Zarządzenie nr 90/2023 z dnia 29 września 2023 r. w sprawie Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia z późn. zm. System Zapewnienia Jakości Kształcenia obejmuje w szczególności: monitorowanie oraz ocenę programu studiów; ocenę realizacji programu studiów; ocenę warunków rekrutacji oraz weryfikacji zakładanych efektów uczenia się; analizę kompetencji, doświadczenia, kwalifikacji i liczebności kadry dydaktycznej oraz zakresu jej rozwoju i doskonalenia; ocenę infrastruktury i zasobów edukacyjnych wykorzystywanych w procesie kształcenia oraz ich doskonalenie; ocenę dostępności informacji na temat procesu kształcenia; ocenę stopnia umiędzynarodowienia kształcenia oraz sposobów dążenia do intensyfikacji w tym zakresie; ocenę wsparcia studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i sposobów doskonalenia form wsparcia; zapobieganie zjawiskom patologicznym; wdrażanie planów naprawczych.

Organami odpowiedzialnymi za podejmowanie działań na rzecz zapewnienia jakości kształcenia na poziomie uczelnianym są Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (UKZJK), Zespół ds. Doskonalenia Procedur Projakościowych oraz Zespół ds. Ewaluacji Jakości Kształcenia (funkcjonujące w ramach Biura Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia – zostało ono utworzone w ramach realizowanego przez PANS w Chełmie projektu „Doskonałość dydaktyczna uczelni”).

W skład Zespołu ds. doskonalenia procedur projakościowych wchodzi przedstawiciele Działu Prawnego, nauczycieli akademickich oraz studentów. Do zadań ww. zespołu należy opracowywanie procedur związanych z planowanymi działaniami w zakresie jakości kształcenia w Uczelni.

Z kolei w skład Zespołu ds. ewaluacji jakości kształcenia wchodzi przedstawiciele nauczycieli akademickich, przedstawiciel Biura Karier, przedstawiciele Centrum Informatycznego oraz przedstawiciele studentów i pracodawców. Do zadań ww. zespołu należy opracowywanie/modyfikacja ankiet ewaluacyjnych, nadzorowanie ich przeprowadzania oraz przygotowywanie raportów z badań ankietowych. Nadzór nad funkcjonowaniem obu zespołów sprawuje Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia. Do zadań Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia należą: dokonywanie bieżącej analizy oraz inicjowanie działań w obszarze jakości kształcenia; monitorowanie przestrzegania zasad oraz procedur określających funkcjonowanie SZJK w PANS w Chełmie; podejmowanie działań w zakresie doskonalenia procedur projakościowych oraz w zakresie ewaluacji jakości kształcenia, w tym ustalanie zakresu prac oraz nadzór nad działalnością Zespołu ds. doskonalenia procedur projakościowych i Zespołu ds. ewaluacji jakości kształcenia; bieżąca ocena funkcjonowania SZJK w Uczelni, w tym weryfikacja realizacji działań naprawczych rekomendowanych przez UKZJK; współdziałanie z Prorektorem ds. Studenckich oraz Działem Toku Studiów; wykonywanie innych zadań zleconych przez Rektora lub Prorektora ds. Studenckich.

W skład Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (UKZJK) wchodzi: nauczyciele akademicy, Kierownik Działu Toku Studiów, przedstawiciel Uczelnianej Rady Samorządu Studentów. Do zadań UKZJK należy m.in. analiza i ocena jakości kształcenia w Uczelni.

Na poziomie instytutowym działania na rzecz zapewnienia jakości kształcenia podejmują komisje kierunkowe – w Katedrze Elektrotechniki – Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na kierunku

Elektrotechnika (zwana dalej komisją kierunkową). W skład komisji kierunkowej wchodzi: Kierownik Katedry, nauczyciele akademicy, przedstawiciel pracowników administracji oraz przedstawiciel wskazany przez organ uchwałodawczy samorządu studenckiego. W pracach komisji uczestniczy także przedstawiciel pracodawców. Do zadań komisji kierunkowej należą: analiza oraz ocena poszczególnych obszarów jakości kształcenia; przedkładanie Dyrektorowi Instytutu propozycji w zakresie poprawy jakości kształcenia, w tym doskonalenia programów studiów z uwzględnieniem efektów uczenia się na poszczególnych kierunkach studiów oraz procesu dyplomowania; nadzorowanie realizacji zaleceń sformułowanych przez zespoły oceniające Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA). Nadzór nad pracami komisji kierunkowej sprawuje Dyrektor Instytutu, który – zgodnie ze Statutem Uczelni – jest odpowiedzialny za pracę Instytutu. Z kolei Katedrą Elektrotechniki, której zadaniem jest prowadzenie działalności dydaktycznej lub naukowej w ramach danego bloku przedmiotów dydaktycznych lub danej dyscypliny, kieruje Kierownik Katedry.

Posiedzenia komisji odbywają się cyklicznie, średnio 2 razy w ciągu roku akademickiego. Podczas spotkań analizie poddawane są poszczególne obszary jakości kształcenia, rozpatrywane są wnioski zgłaszane przez członków komisji, interesariuszy zewnętrznych oraz studentów, a także bieżące sprawy. Corocznie sporządzane jest przez komisję sprawozdanie, w którym zawarta jest ocena jakości kształcenia na kierunku, zawierająca w szczególności słabe i mocne strony oraz propozycje w zakresie poprawy jakości kształcenia na kierunku. Ocenie podlega m.in. program studiów i jego realizacja, weryfikacja efektów uczenia się, kwalifikacje i liczebność kadry dydaktycznej, infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w procesie kształcenia, dostępność informacji na temat procesu kształcenia, stopień umiędzynarodowienia kształcenia oraz sposoby dążenia do intensyfikacji w tym zakresie, wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i sposoby doskonalenia form wsparcia, zapobieganie zjawiskom patologicznym, a także wdrażanie planów naprawczych.

W ramach komisji kierunkowej funkcjonuje (powołany przez Dyrektora Instytutu) zespół programowy, który zajmuje się oceną programu studiów m.in. w oparciu o opinie interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych. Przy Katedrze funkcjonuje również Kierunkowa Rada Interesariuszy Zewnętrznych (KRIZ), w której skład wchodzi przedstawiciele nauczycieli akademickich, przedstawiciele pracodawców oraz co najmniej jeden przedstawiciel wskazany przez organ uchwałodawczy samorządu studenckiego. Celem KRIZ jest w szczególności: opracowywanie opinii w zakresie potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, a także w kontekście perspektyw rozwoju kierunku, opiniowanie programu studiów i wnioskowanie o wprowadzenie zmian w programie w celu dostosowania go do zmieniających się potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, przedstawianie rekomendacji na temat miejsc realizacji praktyk zawodowych, dążenie do poszerzania możliwości odbywania praktyk, wyrażanie opinii na temat wyników badania losów absolwentów, prowadzenie wspólnych projektów o charakterze edukacyjnym i popularyzatorskim. Spotkania KRIZ odbywają się co najmniej raz w roku akademickim.

Istotnym obszarem jakości kształcenia stanowi projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów na poszczególnych kierunkach studiów, w tym na kierunku elektrotechnika. Proces projektowania programu studiów (a także dokonywania zmian w programie) reguluje Zarządzenie nr 63/2023 Rektora PANS w Chełmie z dnia 31 lipca 2023 r. w sprawie zasad projektowania i doskonalenia efektów uczenia się w PANS w Chełmie.

Zgodnie z ww. zarządzeniem efekty kierunkowe dla nowo tworzonego kierunku studiów są projektowane przez zespół programowy powołany przez dyrektora instytutu w ramach funkcjonującej w instytucie komisji kierunkowej. Z kolei w procesie doskonalenia efektów uczenia się na kierunku Elektrotechnika, polegającym w szczególności na czynnościach oceny oraz monitorowania, biorą udział: prowadzący zajęcia, studenci, absolwenci, przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, zespół programowy powołany w ramach Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Kierunku Elektrotechnika, a także członkowie Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Kierunku Elektrotechnika oraz Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Prowadzący zajęcia, studenci, przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego uczestniczą w procesie monitorowania i doskonalenia programu studiów poprzez udział ich przedstawicieli

w pracach UKZJK, Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Kierunku Elektrotechnika oraz Kierunkowej Rady Interesariuszy Zewnętrznych (podczas spotkań wymienionych gremiów interesariusze zewnętrzni i wewnętrzni mogą zgłaszać propozycje zmian w programie studiów), a także poprzez udział w ankietyzacji umożliwiającej wyrażanie opinii na temat programu studiów (ankiety są wypełniane za pośrednictwem systemu informatycznego Uczelni). Procedury przeprowadzania badań ankietowych zostały wprowadzone następującymi zarządzeniami: *Zarządzeniem nr 111/2022 Rektora PANS w Chełmie z dnia 30 grudnia w sprawie wprowadzenia procedury przeprowadzania badań ankietowych wśród studentów PANS w Chełmie; Zarządzeniem nr 56/2023 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie z dnia 23 czerwca 2023 r. w sprawie procedury przeprowadzania badań ankietowych wśród pracowników administracyjnych PANS w Chełmie; Zarządzeniem nr 39/2023 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie z dnia 5 maja 2023 r. w sprawie procedury przeprowadzania badań ankietowych wśród nauczycieli akademickich PANS w Chełmie; Zarządzeniem nr 6/2023 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie z dnia 14 lutego 2023 r. w sprawie procedury przeprowadzania badań ankietowych wśród przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego PANS w Chełmie; Zarządzeniem nr 55/2023 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie z dnia 29 czerwca 2023 r. w sprawie zasad monitorowania karier zawodowych absolwentów PANS w Chełmie.*

Raporty z badań ankietowych są przedmiotem analizy komisji kierunkowej oraz UKZJK, a wnioski wykorzystywane są w doskonaleniu jakości kształcenia na kierunku Elektrotechnika, w tym m.in. w doskonaleniu programu i organizacji studiów, jakości zajęć dydaktycznych oraz innych elementów procesu kształcenia (wyniki ankiety studenckiej są też uwzględniane w okresowej ocenie nauczycieli akademickich). Raport z badania przeprowadzanego wśród studentów PANS w Chełmie jest umieszczany na stronie internetowej Uczelni w zakładce: Jakość kształcenia.

Studenci mogą skorzystać także z anonimowej Internetowej Skrzynki Jakości (Zarządzenie nr 69/2019 w sprawie Regulaminu korzystania z Internetowej Skrzynki Jakości) lub zgłaszać uwagi (w tym te dotyczące programu studiów) bezpośrednio do opiekunów poszczególnych roczników, Kierownika Katedry oraz do Dyrektora Instytutu.

W ramach oceny i monitorowania efektów uczenia się zespół programowy dokonuje analizy programu studiów oraz sposobu jego realizacji, z uwzględnieniem w szczególności prawidłowości przyjętych efektów uczenia się, systemu ECTS, treści programowych, metod i środków dydaktycznych, sposobu weryfikacji efektów uczenia się, sekwencji przedmiotów, a także zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy. Każdorazowo przy doskonaleniu jakości kształcenia, w tym modyfikacji programu studiów, uwzględniane są także rekomendacje sformułowane przez instytucję zewnętrzną (PKA).

Podstawą oceny i doskonalenia efektów uczenia się na kierunku Elektrotechnika jest także monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się oraz sposobów ich weryfikacji przeprowadzane w oparciu o Zarządzenie nr 110/2021 w sprawie weryfikacji efektów uczenia się na poszczególnych etapach procesu dydaktycznego (analiza uwzględnia weryfikację efektów uczenia się dla zajęć, dla zajęć praktycznych i praktyk zawodowych, a także w procesie dyplomowania).

Wnioski służące doskonaleniu programu studiów zespół programowy przedkłada komisji kierunkowej. Komisja kierunkowa analizuje zasadność zmian zaproponowanych przez zespół programowy i przedkłada Dyrektorowi Instytutu propozycję modyfikacji programu studiów. Po zaakceptowaniu przez Dyrektora Instytutu propozycji zmian wnioskuje on do Uczelnianej Rady Samorządu Studentów o zaopiniowanie programu studiów. W przypadku uzyskania pozytywnej opinii program studiów jest kierowany na posiedzenie Senatu Uczelni. Zasadność wprowadzanych zmian zespół programowy ocenia podczas kolejnych przeglądów programu studiów (w kolejnym roku akademickim i/lub po zakończeniu cyklu kształcenia).

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wysoki poziom merytoryczny kadry dydaktycznej. 2. Zmiany w programach studiów i efektach uczenia się uwzględniające opinie interesariuszy zewnętrznych. 3. Dobrze wyposażone sale dydaktyczne i nowoczesne laboratoria. 4. Szeroka oferta dydaktyczna dostosowana do potrzeb rynku pracy. 5. Wdrożenie procedury finansowania prac inżynierskich przez Uczelnię. 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brak oferty kształcenia na drugim stopniu na kierunku Elektrotechnika. 2. Niewystarczająca oferta kursów specjalistycznych umożliwiających zdobycie nowych kwalifikacji lub poszerzenie nabytych wcześniej. 3. Brak oferty dydaktycznej w języku angielskim. 4. Niezadawalający poziom wiedzy kandydatów na studia ograniczający możliwość rozszerzania zakresu kształcenia. 5. Zbyt małe zainteresowanie wśród studentów wyjazdami w ramach programu Erasmus+.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rosnąca mobilność międzynarodowa stwarzająca szanse na pozyskiwanie zagranicznych kandydatów na studia. 2. Strategia rozwoju regionu wskazująca na potrzebę wspierania przemysłu. 3. Lokalizacja Uczelni w pobliżu granicy Polski i jednocześnie Unii Europejskiej. 4. Wzrost zainteresowania przedsiębiorstw regionalnych zatrudnianiem absolwentów Uczelni, przekładający się na rozwój współpracy w zakresie pozyskiwania miejsc odbywania praktyk i dostosowania programu kształcenia do wymagań rynku pracy. 5. Wzrost aspiracji młodzieży w kwestii wykształcenia wyższego na kierunkach inżynierskich. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niewielka liczba kandydatów na studia w wyniku niżu demograficznego. 2. Niekorzystna struktura gospodarcza regionu, ryzyko związane z agresją Rosji na Ukrainę. 3. Zróżnicowany poziom przygotowania kandydatów na studia techniczne. 4. Zwiększająca się konkurencja w ofercie dydaktycznej innych uczelni technicznych w Polsce.

(Pieczęć uczelni)

.....
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....
(podpis Rektora)