



**Ocena programowa
Profil praktyczny**

Raport Samooceny



**Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie
33-100 Tarnów, ul. Mickiewicza 8**

Nazwa ocenianego kierunku studiów: Elektrotechnika

1. Poziom/y studiów: **I stopień profil praktyczny**
2. Forma/y studiów: **studia stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}
automatyka, elektronika i elektrotechnika

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

**EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW ELEKTROTECHNIKA
Z ODNIESIENIAMI DO CHARAKTERYSTYK EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
PIERWSZEGO I DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI
Obowiązują studentów przyjętych na studia w roku akademickim 2019/20**

Kierunek: **ELEKTROTECHNIKA**

Poziom studiów: **I stopnia, inżynierskie**

Profil kształcenia: **praktyczny**

Kod efektu dla kierunku	Efekty uczenia się dla kierunku Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia	Kod charakterystyk II stopnia
	WIEDZA		
ET1_W01	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, teorii obwodów, teorii pola elektromagnetycznego i podstaw mechaniki ogólnej niezbędną do opisu i analizy zjawisk, obiektów oraz procesów technicznych związanych z inżynierią elektryczną	P6U_W	P6S_WG
ET1_W02	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu podstaw metrologii wielkości elektrycznych i wybranych wielkości nieelektrycznych oraz przetwarzania sygnałów	P6U_W	P6S_WG
ET1_W03	ma zaawansowaną wiedzę o podstawowych typach maszyn elektrycznych, zna konstrukcje i metody sterowania współczesnych układów napędowych	P6U_W	P6S_WG
ET1_W04	zna w zaawansowanym stopniu i rozumie typowe dla kierunku elektrotechnika zagadnienia związane z elektroenergetyką, elektroniką, energoelektroniką, automatyką i wykorzystaniem techniki mikroprocesorowej w urządzeniach automatyki	P6U_W	P6S_WG

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 W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art.5 ust. 3 ustawy podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

ET1_W05	w zaawansowanym stopniu zna podstawowe metody programowania oraz stosowania technik komputerowych w działalności inżynierskiej, zna zasady graficznego odwzorowywania konstrukcji, w tym schematów elektrycznych	P6U_W	P6S_WG
ET1_W06	zna praktyczne zastosowania zdobytej wiedzy oraz zna i rozumie podstawowe procesy związane z cyklem życia oraz utrzymaniem obiektów i systemów technicznych typowych w inżynierii elektrycznej	P6U_W	P6S_WG
ET1_W07	posiada wiedzę w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej, zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością	P6U_W	P6S_WK
ET1_W08	zna pozatechniczne (ekonomiczne, prawne i etyczne) uwarunkowania działalności inżynierskiej, rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz podstawowe pojęcia i zasady w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	P6U_W	P6S_WK
UMIĘJĘTNOŚCI			
ET1_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6U_U	P6S_UW
ET1_U02	umie czytać oraz tworzyć graficzną dokumentację techniczną (rysunki, schematy, wykresy), również z wykorzystaniem wspomagania komputerowego	P6U_U	P6S_UW
ET1_U03	umie planować i przeprowadzać eksperymenty, wykonywać symulacje komputerowe, projektować układy pomiarowe, realizować pomiary oraz opracowywać i interpretować wyniki z uwzględnieniem oceny niepewności pomiaru	P6U_U	P6S_UW
ET1_U04	potrafi krytycznie analizować i oceniać własności maszyn elektrycznych i napędów w stanach ustalonych i dynamicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	P6U_U	P6S_UW
ET1_U05	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym etyczne, środowiskowe, ekonomiczne i prawne w zmieniającej się, nie w pełni przewidywalnej rzeczywistości	P6U_U	P6S_UW
ET1_U06	potrafi wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla inżynierii elektrycznej – także przy rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich wymagających korzystania z norm i standardów inżynierskich oraz stosowania technologii z zakresu branży elektrotechnicznej	P6U_U	P6S_UW

ET1_U07	umie analizować, projektować i dokonywać symulacji prostych układów elektronicznych i energoelektronicznych, prostych układów mikroprocesorowych i automatyki oraz prostych układów mechanicznych, dobierając odpowiednie narzędzia, metody, techniki i materiały	P6U_U	P6S_UW
ET1_U08	potrafi w podstawowym zakresie dobierać urządzenia i aparaturę elektroenergetyczną pomiarową i zabezpieczeniową, pod kątem kompletności, bezpieczeństwa obsługi, nadzoru i realizacji zadań, uwzględniając aspekty ekonomiczne	P6U_U	P6S_UW
ET1_U09	potrafi, używając specjalistycznej terminologii, opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst (także w języku obcym) zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	P6U_U	P6S_UK
ET1_U10	potrafi przygotować i przedstawić zwięzłą prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego, a także wyrażać różne opinie i dyskutować o nich	P6U_U	P6S_UK
ET1_U11	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do pozyskiwania informacji oraz swobodnego porozumiewania się na poziomie B2 ESOKJ	P6U_U	P6S_UK
ET1_U12	potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową	P6U_U	P6S_UO
ET1_U13	potrafi efektywnie współdziałać z innymi w zespole, także o charakterze interdyscyplinarnym, zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	P6S_UO
ET1_U14	ma umiejętność samokształcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych	P6U_U	P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
ET1_K01	jest przygotowany do krytycznej oceny swojej wiedzy i odbieranych treści, a także uznawania znaczenia wiedzy i doświadczenia ekspertów oraz innych osób w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6U_K	P6S_KK
ET1_K02	jest gotowy do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz podejmowania kreatywnych działań – również na rzecz interesu publicznego	P6U_K	P6S_KO
ET1_K03	jest gotów do stosowania i kultywowania zasad etyki zawodowej inżyniera oraz bezpieczeństwa i higieny pracy jako wzorców właściwego postępowania	P6U_K	P6S_KR

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Wacław Gawędzki	dr inż., adiunkt dydaktyczny, Kierownik Katedry Elektrotechniki
Jakub Furgał	prof. dr hab. inż., Profesor
Ryszard Klempka	dr inż., docent PWSZ w Tarnowie
Agnieszka Lisowska-Lis	dr inż., adiunkt dydaktyczny
Piotr Kapustka	mgr inż., wykładowca
Tomasz Kołacz	mgr inż., asystent, Z-ca Kierownika Katedry Elektrotechniki

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	2
Prezentacja uczelni	7
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
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	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	20
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	28
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	31
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	35
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	37
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	40
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	45
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	47
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	51
Część III. Załączniki	52
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	52
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	63
Załącznik nr 3. Wykaz materiałów uzupełniających do OPISU KRYTERIÓW	63

Prezentacja uczelni

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie jest najstarszą i największą w Polsce publiczną Wyższą Szkołą Zawodową i od lat plasuje się w ścisłej czołówce uczelni w swojej kategorii. Uczelnia działa na podstawie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.), statutu oraz innych przepisów wydanych na jej podstawie. Celem strategicznym uczelni jest wysoki poziom kształcenia, który na wszystkich kierunkach jest porównywalny z poziomem obowiązującym na uczelniach akademickich. Realizację tego celu zapewnia współpraca z uczelniami Krakowa takimi jak: Uniwersytet Jagielloński, Akademia Górniczo-Hutnicza, Akademia Wychowania Fizycznego, Uniwersytet Rolniczy i Akademia Sztuk Pięknych. PWSZ w Tarnowie utrzymuje również szerokie kontakty z uczelniami zagranicznymi, m.in. z Włoch, Grecji, Rumunii, Finlandii, Francji, Czech oraz Belgii, jest także członkiem organizacji międzynarodowych takich jak ECTNA – European Chemistry Thematic Network Association, ESNA -European Society for New Methods in Agricultural Research, EURASHE - stowarzyszenia europejskich uczelni zawodowych, jednej z najważniejszych organizacji międzynarodowych działających w sektorze europejskiego szkolnictwa wyższego.

PWSZ w Tarnowie jest szkołą publiczną i nauka na studiach stacjonarnych jest bezpłatna. Studiującym przysługuje również pomoc materialna w postaci stypendiów socjalnych oraz od drugiego roku studiów stypendiów naukowych za dobre wyniki w nauce, co stwarza możliwość podjęcia studiów młodzieży z rodzin słabszych ekonomicznie.

Obecnie w strukturze uczelni funkcjonuje sześć wydziałów, które oferują możliwość kształcenia na dwudziestu kierunkach, co roku poszerzając ofertę o nowe. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie kształci w obszarze sześciu dziedzin naukowych: nauk humanistycznych, społecznych, ścisłych i przyrodniczych, inżynieryjno-technicznych, nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz sztuki. Proces dydaktyczny realizowany w uczelni upowszechnia i pielęgnuje wartości akademickie służące kształtowaniu postaw etycznych studentów i nauczycieli. Ich prawa i obowiązki podporządkowane są wspólnemu etosowi, który wymaga, żeby przekazywanie wiedzy, jej przyswajanie i sprawdzanie, przygotowywanie studentów do życia zawodowego, także prowadzenie badań naukowych, odbywało się w zgodzie z zasadami wzajemnego szacunku, odpowiedzialności, uczciwości i poszanowania prawa. Aktualnie uczelnia kształci ponad 4,5 tysiąca studentów na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji: licencjackim/inżynierskim i magisterskim.

Katedra Elektrotechniki funkcjonuje w obrębie Wydziału Politechnicznego. Kształcenie na kierunku elektrotechnika w trybie studiów stacjonarnych pierwszego stopnia prowadzone jest od 1.10.1998 roku. Absolwenci tego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera i są przygotowani do podjęcia pracy zawodowej i/lub kontynuowania nauki na studiach drugiego stopnia. Potwierdzeniem wysokiej jakości dotychczasowego kształcenia na kierunku elektrotechnika są pozytywne opinie Państwowej Komisji Akredytacyjnej (Uchwała Nr 734/2013 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 21.11.2013) jak również opinie lokalnych pracodawców i opiekunów praktyk.

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

Koncepcja kształcenia na kierunku elektrotechnika w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie jest od początku, tj. od powołania uczelni w 1998 roku, zbieżna z planem i programem kształcenia na tym samym kierunku w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Wynika to z faktu, iż, Akademia Górniczo-Hutnicza jest uczelnią patronacką Wydziału Politechnicznego PWSZ w Tarnowie, spora część pracowników dydaktycznych Katedry Elektrotechniki PWSZ w Tarnowie prowadzi zajęcia na kierunku elektrotechnika w AGH, spora część absolwentów studiów I-ego stopnia kierunku elektrotechnika PWSZ w Tarnowie kontynuuje naukę na studiach II-ego stopnia w AGH na tym samym kierunku. Są oni później pracownikami, często na kierowniczych stanowiskach, tarnowskich zakładów przemysłowych oraz energetyki i wg ich opinii, przekazywanych w licznych kontaktach z uczelnią, koncepcja i program kształcenia, które odbyli nie budzą zastrzeżeń. Należy też dodać, że absolwenci kierunku elektrotechnika AGH, skupieni w tarnowskim kole SEP oraz grupie tarnowskiej Stowarzyszenia Wychowanków AGH, odegrali znaczącą rolę w procesie powoływania i tworzenia uczelni tarnowskiej oraz nadal mają bardzo istotny wpływ na kształtowanie programu nauczania elektrotechniki w PWSZ.

Do roku 2007, kształcenie na kierunku elektrotechnika odbywało się w cyklu ośmiosemestralnym. W 2007 roku decyzją ministerstwa wprowadzone zostały obligatoryjnie studia dwustopniowe, w tym siedmiosemestralne studia I-ego stopnia. W związku z tym, także w PWSZ od roku 2007 do 2016 prowadzono siedmiosemestralne studia inżynierskie o profilu ogólnoakademickim. W międzyczasie pod koniec roku 2011, zgodnie z wymaganiami MNiSzW, sformułowano kierunkowe efekty kształcenia w oparciu o: opis efektów kształcenia dla profilu ogólnoakademickiego w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych, opis efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, oraz wzorcowe efekty kształcenia dla studiów I-ego stopnia na kierunku elektronika. Przygotowany projekt kierunkowych efektów kształcenia dla kierunku elektrotechnika oraz skorygowane plany studiów zostały zatwierdzone przez Senat PWSZ w Tarnowie (odpowiednio Uchwała nr 18/2012 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 30 marca 2012r i Uchwała nr 22/2012 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 27 kwietnia 2012 r.). Zasadnicza koncepcja kształcenia na kierunku elektrotechnika pozostała jednak bez zmian. Taki stan wizytowała PKA w 2013 roku.

W roku 2016 opracowany został dla kierunku elektrotechnika nowy program studiów stacjonarnych pierwszego stopnia o profilu praktycznym, na podstawie ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku (Dz. U. z 2012 r. poz.572 z późn. zm.). Odpowiednie efekty kształcenia dla studiów o profilu praktycznym pierwszego stopnia kierunku elektrotechnika oraz plan i program studiów zostały zatwierdzone przez Senat PWSZ w Tarnowie (odpowiednio Uchwała nr 34/2016 Senatu z dnia 15 kwietnia 2016 r. i Uchwała nr 63/2016 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 10 czerwca 2016 r.). Rekrutacja na studia wg tego programu po raz pierwszy została przeprowadzona w roku 2016, a następnie w kolejnych latach 2017 i 2018. Aktualnie według tego programu studiuje studenci II, III i IV roku. Studia prowadzone wg tego programu dobiegają końca (będą trwać jeszcze przez 4 semestry). W **załączniku 3 Kryt1_1** zamieszczone zostały kierunkowe efekty kształcenia, w **załączniku 3 Kryt1_2** program studiów, w **załączniku 3 Kryt1_3** macierz powiązań, a w **załączniku 3 Kryt1_4** sylabusy modułów, które obowiązują studentów tych roczników.

W roku 2019, w związku z wdrażaniem przepisów Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668), Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. 2016 poz. 64), Rozporządzenia Ministra NiSzW z dnia 14 listopada 2018 roku (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218), zostały opracowane dla studiów stacjonarnych o profilu praktycznym I stopnia kierunku elektrotechnika nowe kierunkowe efekty uczenia się pierwszego i drugiego stopnia polskiej ramy kwalifikacji (uchwała Senatu nr 37/2019 z dnia 7 czerwca 2019 r.) – **załącznik 3 Kryt1_5**, nowy program studiów (uchwała Senatu nr 73/2019 z dnia 28 czerwca 2019 r.) – **załącznik 3 Kryt1_6**, macierz powiązań – **załącznik 3 Kryt1_7** oraz sylabusy modułów –

załącznik 3 Kryt1_8. Obowiązują one od roku akademickiego 2019/2020. Aktualnie studiują według tych przepisów studenci 1 roku. Podczas tworzenia nowych planów i programów jako zasadnicze cele studiów I stopnia przyjęto:

- zapewnienie studentom szerokiego dostępu do nowoczesnych laboratoriów,
- zapewnienie przygotowania teoretycznego, umożliwiającego swobodne korzystanie z literatury fachowej po ukończeniu studiów,
- pomoc w opanowaniu języka angielskiego, w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury fachowej obcojęzycznej,
- zapewnienie na trzecim roku studiów możliwości wyboru bloku przedmiotów profilujących, pogłębiających wiadomości zgodnie z zainteresowaniami,
- przygotowanie do podjęcia studiów II-ego stopnia.

Biorąc pod uwagę liczbę studentów kierunku elektrotechnika w uczelni tarnowskiej, zaproponowano jedynie dwa bloki przedmiotów profilujących: elektroenergetyka oraz automatyka i pomiary. O ile organizowanie laboratoriów automatyki i pomiarów leżało w możliwościach finansowych PWSZ, kosztowna budowa „ciężkich” laboratoriów elektroenergetycznych, wraz z całym koniecznym zapleczem, dla niewielkiego czasowo wykorzystania tych laboratoriów, nie miała już większego sensu. Równocześnie ze strony przemysłu i energetyki wzrastało zainteresowanie techniką mikroprocesorową, sterownikami przemysłowymi oraz problemami pomiarów, przetwarzania i przesyłu sygnałów pomiarowych itp. W tej sytuacji podjęto decyzję o rozbudowie laboratoriów automatyki i pomiarów w PWSZ w Tarnowie, natomiast część zajęć w laboratoriach elektroenergetycznych studenci mają odbywać w Krakowie, w laboratoriach Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej AGH. Taka koncepcja orientuje równocześnie rozwój kształcenia i naukowy Katedry Elektrotechniki w stronę pomiarów, automatyki i kontroli procesów.

Absolwenci kierunku elektrotechnika osiągając założone w programie studiów efekty uczenia się uzyskują kwalifikacje umożliwiające podjęcie pracy na stanowiskach inżynierów elektryków, automatyków, służb utrzymania ruchu, projektantów itp. Są również przygotowani do podjęcia pracy w laboratoriach ośrodków badawczo-rozwojowych i przemysłowych oraz biurach projektowych. W czasie trwania studiów przez udział w dodatkowych zajęciach mogą uzyskać m. in. certyfikat potwierdzający umiejętności komputerowego wspomaganie projektowania (ECDL CAD), zdobyć uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (świadectwo kwalifikacyjne SEP).

W procesie zatwierdzania koncepcji kształcenia na kierunku elektrotechnika, podobnie jak dla innych kierunków, uczestniczyli wszyscy interesariusze wewnętrzni: w skład Senackiej Komisji ds. Toku Studiów wchodzi przedstawiciele kadry nauczycielskiej oraz przedstawiciele studentów. Przedstawiciele studentów zasiadają też w Senacie uczelni, Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia oraz w Radzie Programowej kierunku elektrotechnika. Dokonywali kontroli zaproponowanych metod kształcenia oraz weryfikacji uzyskania poszczególnych efektów uczenia się w ramach przedmiotów/modułów.

Interesariusze zewnętrzni uczestniczyli w procesie kształtowania koncepcji kształcenia w zakresie spodziewanych efektów uczenia się. Ich opinie były znane z licznych kontaktów pracowników Katedry Elektrotechniki z przedstawicielami zakładów przemysłowych i energetyki rejonu tarnowskiego. Bardzo istotną rolę odgrywają tutaj praktyki studenckie, stanowiąc swoiste „sprzężenie zwrotne”: od zakładowych opiekunów praktyk oraz kierownictwa przedsiębiorstw przyjmujących na praktykę studentów elektrotechniki, pozyskiwane są informacje o uzyskanych przez praktykantów lub spodziewanych/wymaganych przez pracodawców efektach uczenia się. Informacje uzyskane w ten sposób są wykorzystywane np. do odpowiedniego doboru przedmiotów obieralnych.

Jeżeli przez misję uczelni, zgodnie z uchwałą Senatu nr 49/2012 z dnia 28 września 2012 r. (Strategia rozwoju i misja uczelni – **załącznik 3 Kryt1_9**), rozumieć „umożliwienie studentom zdobycia wiedzy ogólnej i zawodowej oraz umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych”, to uzyskanie efektów uczenia się na kierunku elektrotechnika stanowi realizację tej misji. W PWSZ w Tarnowie cele strategiczne uczelni są równocześnie celami poszczególnych wydziałów. Przedstawiono je w

załączniku 3 Kryt1_9. Koncepcja kształcenia na kierunku elektrotechnika nawiązuje przede wszystkim do:

1. Pierwszego celu strategicznego, tj. „PWSZ uczelnią dbającą o wysoką jakość kształcenia” przez:
 - stałe podnoszenie jakości kształcenia, realizowane m.in. poprzez wdrożenie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia,
 - rozwój posiadanej bazy dydaktycznej (sale wykładowe, laboratoria oraz ich wyposażenie),
 - poszerzanie oferty kształcenia, w szczególności poprzez wprowadzanie nowych przedmiotów mocno związanych z praktyką, w tym również prowadzonych przez współpracujących od wielu lat z wydziałem specjalistów z przemysłu,
 - promowanie mobilności studentów, poprzez udostępnienie możliwości ich kształcenia na uczelniach zagranicznych, np. w ramach programu Erasmus.
 2. Drugiego celu strategicznego, tj. „Kształtowanie postaw swoich studentów i nauczycieli w duchu zasad etycznych i wartości akademickich” poprzez:
 - stałe wspieranie ruchu naukowego studentów w ramach działalności Studenckich Kół Naukowych, pozwalających na rozwijanie zainteresowań i zdolności studentów, np. poprzez realizację indywidualnych lub zespołowych projektów badawczych (Dwa koła naukowe: Studenckie Koło Naukowe Elektroenergetyków i Studenckie Koło Naukowe – koło nr 6 przy PWSZ w Tarnowie Stowarzyszenia Elektryków Polskich,
 - organizację Dni Otwartych Uczelni,
 - organizację Małopolskiej Nocy Naukowców.
 3. Trzeciego celu strategicznego, tj. „Uczelnia dobrze zarządzana” przez:
 - zwiększenie efektywności obsługi studentów poprzez udoskonalanie procedur organizacyjnych i wdrażanie wspomagającego je systemu komputerowego,
 - organizowanie wartościowych praktyk zawodowych,
 - zwiększanie konsultacyjnej i kontrolnej roli studentów, poprzez ich przedstawicieli w Zespole ds. Jakości Kształcenia i Radzie Programowej Kierunku, prowadzenie procedury ankietyzacji prowadzących zajęcia.
 4. Czwartego celu strategicznego, tj. „Uczelnia otwarta na współpracę” przez:
 - udział w akcjach promowania uczelni i kierunku wśród uczniów tarnowskich szkół,
 - realizację prac dyplomowych przy współpracy z przedsiębiorstwami z otoczenia przemysłowego.
- Piąty cel strategiczny, tj. „Akademia Tarnowska” nie jest na razie zrealizowany, dotyczy uruchomienia studiów drugiego stopnia, których istnienie jest istotnym warunkiem powstania Akademii Tarnowskiej.

Do kluczowych efektów uczenia się (str.2 raportu) należą niewątpliwie: ET1_W01, ET1_W04, ET1_U01, ET1_U06 oraz ET1_K01. Są to efekty uczenia się dotyczące stanu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych wraz z ich zastosowaniami w zakresie całej dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, do której kierunek elektrotechnika jest przyporządkowany. Opanowanie tych efektów uczenia się jest niezbędne z punktu widzenia sylwetki absolwenta, przygotowuje absolwenta do świadomego, samodzielnego funkcjonowania w zawodzie na różnych stanowiskach inżynierów elektryków, automatyków, służb utrzymania ruchu, projektantów itp. Daje również podstawy do dalszej nauki związanej z postępem naukowo-technicznym w przypadku podjęcia pracy w laboratoriach ośrodków badawczo-rozwojowych i przemysłowych oraz biurach projektowych.

Do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich należą: ET1_W01, ET1_W04, ET1_U05, ET1_U06 oraz ET1_K03. Są to efekty uczenia się dotyczące stanu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych powiązane ściśle z zawodem inżyniera. Ważne jest przy tym, że efekty te mają dać kompetencje do rozwiązywania problemów typowo inżynierskich, jak również do dostrzegania aspektów pozatechnicznych, w tym etycznych, środowiskowych, ekonomicznych i prawnych w zmieniającej się, nie w pełni przewidywalnej rzeczywistości. Dotyczy to w szczególności dostrzegania problematyki ochrony środowiska, klimatu i przyrody i ma pozwolić bezkolizyjnie dla nich rozwiązywać problemy inżynierskie.

Sposób potwierdzania efektów uczenia się reguluje uchwała nr 106/2019 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 30 września 2019 roku (**załącznik 3 Kryt1_10**), natomiast przyporządkowanie kierunków studiów realizowanych w PWSZ w Tarnowie do dyscyplin naukowych określa uchwała nr 107/2019 Senatu PWSZ z dnia 30 września 2019 (**załącznik 3 Kryt1_11**).

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

Studia stacjonarne pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku elektrotechnika trwają 3,5 roku (7 semestrów). Aktualnie, wg programu obowiązującego od roku 2019/20, łączna liczba godzin zajęć wynosi 3520 (z praktyką zawodową w łącznym wymiarze 960 godz.). Łączna liczba punktów ECTS uzyskiwana w wyniku zaliczenia wszystkich modułów objętych planem studiów oraz praktyki zawodowej wynosi 210. Obciążenie studenta pracą w każdym semestrze odpowiada 30 pkt ECTS. Taką samą liczbę punktów uzyskuje student po zaliczeniu semestru 6, który obejmuje praktykę zawodową i semestru 7, który obejmuje drugą część praktyki. Praca dyplomowa ma być realizowana w trakcie semestru siódmego. Za udział w 45-cio godzinnym laboratorium dyplomowym, wspomagającym pisanie pracy dyplomowej, student otrzymuje 4 pkt ECTS. Nakład pracy własnej studenta dla przygotowania pracy w laboratorium przewidziano na 100 do 120 godzin.

Według programu obowiązującego dla roczników, które rozpoczęły studia w latach 2016 do 2018 i aktualnie studiują na II, III lub IV roku, łączna liczba godzin zajęć wynosi 3045 (z praktyką zawodową w łącznym wymiarze 360 godz.). Łączna liczba punktów ECTS uzyskiwana w wyniku zaliczenia wszystkich modułów objętych planem studiów oraz praktyki zawodowej wynosi 210. Obciążenie studenta pracą w każdym semestrze odpowiada 30 pkt ECTS. Taką samą liczbę punktów uzyskuje student po zaliczeniu semestru 5 i 7, które obejmują wakacyjną praktykę zawodową. Praca dyplomowa realizowana jest w trakcie semestru siódmego. Za udział w 45-cio godzinnym laboratorium dyplomowym, wspomagającym pisanie pracy dyplomowej, student otrzymuje 6 pkt ECTS. Nakład pracy własnej studenta dla przygotowania pracy dyplomowej w laboratorium przewidziano na 150 do 180 godzin. W tabeli 2.1 przedstawiono zestawienie łącznej liczby punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć lub grupy zajęć wg dwóch aktualnie realizowanych programów dla studentów II, III i IV roku (program wygaszany, rekrutacja w latach 2016-18) i I roku (program nowy, rekrutacja od roku 2019). Nowy program spełnia wymagania nowej Ustawy o Szkolnictwie Wyższym odnośnie do liczby punktów ECTS dla odpowiednich zajęć i grup zajęć.

Tabela 2.1 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć lub grupy zajęć

Zajęcia lub grupy zajęć	Liczba punktów ECTS Początek studiów w roku akad.	
	2016/17 2017/18 2018/19	2019/2020
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	210	210
zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących (dla studiów stacjonarnych wynosi co najmniej połowę punktów ECTS objętych programem studiów, wliczamy praktyki zawodowe)	114	138
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (na studiach o profilu praktycznym powyżej 50% punktów uzyskanych w ramach studiów)	122	136
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5	5
zajęć do wyboru (fakultatywne; nie mniej niż 30% punktów uzyskanych w ramach studiów)	87	89
zajęć z języka obcego	5	8
praktyk zawodowych	12	32

Program studiów na kierunku elektrotechnika w PWSZ w Tarnowie jest utworzony z czterech grup przedmiotów, wymienionych w tabeli 2.2 (program nowy od 2019r.) i w tabeli 2.3 (rekrutacja w latach 2016-18) wraz z liczbą godzin zajęć i procentowym udziałem tych godzin w całkowitej liczbie godzin zajęć (bez praktyki). Planem studiów objęta jest również praktyka zawodowa. Zajęcia do wyboru (Tab. 2.1) obejmują wszystkie przedmioty obieralnego bloku profilującego, praktykę, przedmiot obieralny I (I semestr studiów wg programu 2019/20), przedmiot ogólnouczelniany (V semestr studiów wg programu dla rekrutacji 2016/18) oraz język obcy.

Tabela 2.2 Wykaz godzin dla poszczególnych grup przedmiotów dla dwóch bloków profilujących – program nowy od r. akad. 2019/20

treści kształcenia	liczba godzin	% całkowitej liczby godzin *		łączna liczba punktów ECTS	% 210
		Elektroenergetyka (EE)	Automatyka i pomiary (AP)		
podstawowe	645	25,2	25,2	53	25,2
kierunkowe	885	34,6	34,6	63	30
pozostałe	315	12,3	12,3	15	7,1
profilujące	715	27,9	27,9	47	22,5
łącznie zajęcia dydaktyczne	2560	100	100	178	84,8
Praktyka zawodowa	960 (pół roku)	-	-	32	15,2
Razem	3520	-	-	210	100

* Odniesienie do liczby godzin bez praktyki

Tabela 2.3 Wykaz godzin dla poszczególnych grup przedmiotów dla dwóch bloków profilujących – program wygaszony - rekrutacja w latach 2016-18

treści kształcenia	liczba godzin	% całkowitej liczby godzin *		łączna liczba punktów ECTS	% 210
		Elektroenergetyka (EE)	Automatyka i pomiary (AP)		
podstawowe	600	22,3	22,3	53	25,2
kierunkowe	870	32,4	32,4	64	30,5
pozostałe	330	12,3	12,3	13	6,2
Profilujące	885	32,9	32,9	68	32,4
łącznie zajęcia dydaktyczne	2685	100	100	198	94,3
Praktyka zawodowa	360 12 tygodni	-	-	12	5,7
Razem	3045	-	-	210	100

* Odniesienie do liczby godzin bez praktyki

Pierwsze cztery semestry poświęcone są nauczaniu przedmiotów kształcenia ogólnego, podstawowych i kierunkowych. Od piątego semestru przewidziana jest możliwość wyboru jednego z dwóch modułów-bloków przedmiotów profilujących oraz trzech spośród kilku oferowanych przedmiotów obieralnych, już bez względu na studiowany moduł. W br. akademickim studenci dokonywali wyboru spośród 6 przedmiotów, do których sylabusy zawarto w załączniku 3 Kryt2_1. Dwa moduły profilujące, oprócz przedmiotów obieralnych obejmują 9 przedmiotów z zakresu elektroenergetyki lub 10 przedmiotów z zakresu automatyki i pomiarów.

Nauka języków obcych

Plan studiów obejmuje naukę języka obcego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, w wymiarze 150 godzin, któremu przypisano 5 lub 8 (od 2019) punktów ECTS. Nauka języka obcego rozpoczyna się w semestrze 2, trwa przez 4 semestry i kończy egzaminem.

Na wniosek studentów wprowadzono możliwość nauki języka specjalistycznego dla kierunku. Od roku 2018 proponowany jest studentom ostatnich semestrów studiów udział w zajęciach z zawodowego języka obcego (np. język obcy dla pracowników branży IT, sztuki i designu, inżynierskiej, itp.). Obejmują one 60 godzin zajęć: po 30 godz. w semestrach 6 i 7. Zajęcia odbywają się w małych, maksymalnie 12-osobowych grupach. Program dostosowany jest do potrzeb studentów, koncentrując się na zagadnieniach i słownictwie dotyczącym różnych grup zawodowych, zgodnie z kierunkiem studiów, tak aby przez wzrost kompetencji językowych zwiększyć szanse absolwentów na rynku pracy. Wszyscy studenci, po ukończeniu zajęć, otrzymują certyfikat potwierdzający udział w kursie języka obcego zawodowego wydany przez PWSZ w Tarnowie. Istnieje możliwość zamieszczenia informacji o kursie w suplementcie. Ponadto, studenci z najlepszymi wynikami na zakończenie mogą przystąpić do egzaminu zewnętrznego, skoncentrowanego wokół słownictwa dotyczącego różnych grup zawodowych, nadającego międzynarodowy certyfikat: Vocational English Certificate (VEC), Test de français international (TFI), Deutsch als Fremdsprache in der Wirtschaft (WiDaF).

W tabeli 2.4 przedstawiono liczby godzin poszczególnych rodzajów zajęć oraz ich udział w ogólnej liczbie zajęć dla dwóch planów studiów realizowanych obecnie na kierunku elektrotechnika. Do zajęć laboratoryjnych zaliczono zarówno laboratoria komputerowe, jak i pomiarowe, ponieważ w większości laboratoriów pomiarowych komputer jest integralną częścią ćwiczenia, a z kolei w laboratoriach „obliczeniowych” często dokonuje się symulacji charakterystyk i stanów pracy trudnych do realizacji w sposób umożliwiający pomiar.

Tabela 2.4 Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć oraz ich udział w ogólnej liczbie zajęć dla dwóch planów studiów realizowanych obecnie na kierunku elektrotechnika

Rodzaj zajęć		Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć / Udział procentowy zajęć w ogólnej liczbie godzin *			
		Od 2016/17 2017/18, 2018/19		Od 2019/2020	
		godz.	%	godz.	%
Wykłady	AP	875	32,6	830	32,4
	EE	885	33,0	810	31,6
Ćwiczenia	AP	405	15,1	390	15,2
	EE	425	15,8	415	16,2
Laboratoria	AP	940	35	980	38,3
	EE	895	33,3	945	36,9
Projekty	AP	270	10,1	180	7,0
	EE	285	10,6	210	8,2
Seminaria	AP	45	1,7	30	1,2
	EE	45	1,7	30	1,2
Lektorat	AP	150	5,6	150	5,9
	EE	150	5,6	150	5,9
Łącznie bez praktyki	AP	2685	100%	2560	100%
	EE	2685	100%	2560	100%
Praktyki	AP	360		960	
	EE	360		960	
Łącznie z praktyką	AP	3045		3520	
	EE	3045		3520	

* Odniesienie do liczby godzin bez praktyki

Po szóstym semestrze studenci ustalają temat pracy dyplomowej, w semestrze siódmym realizują pracę dyplomową korzystając z laboratorium dyplomowego i uczestnicząc w seminarium dyplomowym.

Praktyki zawodowe

Sposób organizacji i zaliczania praktyk zawodowych w PWSZ w Tarnowie reguluje Regulamin Praktyk Zawodowych przyjęty uchwałą Senatu nr 131/2019 z dnia 18 października 2019 (załącznik 3 Kryt2_2). Ogólnouczelniany Regulamin praktyk określa zasady i formy odbywania praktyki, a w szczególności wskazuje cel i program praktyki. Natomiast program praktyk dla kierunku elektrotechnika wskazuje efekty uczenia się/kształcenia właściwe dla praktyki, metody sprawdzania i oceny efektów uczenia się/kształcenia osiągniętych przez studenta w wyniku odbycia praktyki oraz przyporządkowuje praktyce punkty ECTS.

Opiekunem praktyk w Katedrze Elektrotechniki jest mgr inż. Grzegorz Aksamit. Obowiązki te pełni od 2015r. W latach 2015, 2016, 2017 i 2018 studenci po III roku wysyłani byli na praktyki 6 tygodniowe. W 2018r. zakończono realizację praktyk dla profilu ogólnoakademickiego, a studenci II roku profilu praktycznego po raz pierwszy zrealizowali pierwszy etap praktyk (4 tygodnie). W 2019r. na praktykach oprócz kolejnego II roku byli też studenci III roku (8 tygodni). Praktyka zawodowa dla profilu praktycznego realizowanego według programu dla roczników rekrutacji 2016-18 trwa 3 miesiące, a dla studentów, którzy rozpoczęli studia od roku akademickiego 2019/2020 – 6 miesięcy. Od roku 2017 w PWSZ w Tarnowie realizowany był pilotażowy program praktyk zawodowych pod nazwą: „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” (I i II nabór). Wzięło w nim udział łącznie 9 studentów Elektrotechniki (20% III rocznika w 2017 r. i 20% III rocznika w 2018 r.). Testowano w nim możliwość realizacji praktyk 6-miesięcznych w sytuacji, kiedy studenci Elektrotechniki mieli wówczas obowiązkowe 6 tygodni praktyk zawodowych. W pierwszym naborze testowany był schemat 6 miesięcy praktyk bez przerwy rozpoczynający się od czerwca (końca zajęć w semestrze letnim) i kończący się w grudniu. Wymagał on od studentów-uczestników projektu indywidualnej organizacji studiów, gdyż w semestrze siódmym studenci odbywali jeszcze zajęcia na uczelni oprócz praktyk. Drugi schemat zakładał realizację praktyk w okresie wakacyjnym (dwa okresy po 3 miesiące). Doświadczenia z organizacji praktyk w ramach tych projektów pozwoliły na pewne wnioski, które uwzględniono w harmonogramie realizacji programu studiów na kierunku elektrotechnika przy obowiązkowych 6-miesięcznych praktykach od roku akademickiego 2019/2020. Zadaniem praktyki zawodowej jest uzupełnienie wiedzy zdobywanej na studiach, poznanie specyfiki pracy inżyniera elektryka w środowisku zbliżonym do ewentualnego przyszłego miejsca pracy absolwenta PWSZ w Tarnowie i przygotowanie do przyszłej pracy. W ramach praktyki student powinien osiągnąć i pogłębić konkretne efekty kształcenia/uczenia się, a także dokonać konfrontacji uzyskanych na studiach wiadomości teoretycznych z rzeczywistymi rozwiązaniami technicznymi. W szczególności w ramach praktyki student powinien:

- poznać i nauczyć się przestrzegać przepisy i wymagania bhp ogólne i specjalne obowiązujące na terenie zakładu, w którym odbywa praktykę,
- poznać, przynajmniej w podstawowym zakresie organizację zakładu, tzn. strukturę organizacyjną, uprawnienia do wydawania poleceń, ich zakres, odpowiedzialność, obieg dokumentów, tworzenie niezbędnej dokumentacji jak protokoły i regulaminy, obowiązek ochrony tajemnicy służbowej itp.,
- poznać przepisy ogólne i wewnątrzzakładowe eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych,
- ogólnie zapoznać się z realizowaną w zakładzie produkcją lub funkcją dla użyteczności publicznej,
- szczegółowo zapoznać się z wybranym (wskazany) urządzeniem, lub zespołem urządzeń, którego zasada działania pozostaje w zakresie programu odbytej części studiów,
- brać udział w pracach remontowych, pomiarowych, montażowych, obsłudze bieżącej urządzeń itp. w zakresie odpowiadającym posiadanym uprawnieniom a także z możliwości wynikających z funkcjonowania zakładu,
- starać się poznać ewentualne, dotąd nierozwiązane problemy techniczne zakładu,

- pozyskać informacje nt. trendów rozwojowych w danej gałęzi produkcji, usług, konstrukcji, pomiarów, itp. (na podstawie fachowej literatury oraz wywiadu),
- poznać zasady ekonomii i marketingu (uwarunkowane specyfiką przedsiębiorstwa),
- nabyć doświadczenie w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych.

Szczegółowe efekty uczenia się/kształcenia przypisane praktyce zawodowej zawarte są w karcie oceny praktyki, którą wypełnia opiekun praktyki z jednostki przyjmującej.

Praktyka zawodowa dla roczników rekrutacji 2016-18 obejmuje łącznie 12 tygodni zajęć po minimum 6 godzin dziennie, przy pięciodniowym tygodniu pracy i realizowana jest w okresie wakacji, po IV semestrze (cztery tygodnie) i po VI semestrze studiów (osiem tygodni). Student podczas odbywania praktyki jest zobowiązany do systematycznego wypełniania dziennika praktyki. Dokonane wpisy powinny być potwierdzone przez sprawującego opiekę nad studentem w zakładzie pracy, nie rzadziej niż raz w tygodniu.

Miejszem odbywania praktyki może być w zasadzie dowolna jednostka gospodarcza, która zapewni studentowi realizację programu praktyki, i w której czynności przewidziane dla praktykanta nie będą z założenia pracą wyłącznie fizyczną lub działalnością o charakterze biurowym. W szczególności miejscem odbywania praktyki powinien być zakład przemysłowy, zakład energetyczny, jednostka gospodarcza o charakterze produkcyjnym, firma lub laboratorium pomiarowo-kontrolne, biuro konstrukcyjne posiadające prototypowanie, biuro projektowe itp. Praktyka może też mieć miejsce w działach ekonomicznych i marketingowych przedsiębiorstwa. Decyzję o tym, czy wskazany zakład może być miejscem praktyki podejmuje Prorektor ds. Współpracy i Rozwoju. Decyzja ostateczna w tej sprawie należy do Rektora.

Podstawowym warunkiem zaliczenia praktyki zawodowej jest obecność i aktywność w realizacji zadań przewidzianych programem praktyki. Zaliczenia praktyki dokonuje opiekun praktyki na podstawie dziennika praktyki potwierdzonego i karty oceny praktyki wypełnionej przez osobę sprawującą opiekę nad studentem w zakładzie pracy, oraz w wyniku rozmowy ze studentem, który przedkłada opiekunowi sprawozdanie z przebiegu praktyk. Opiekun praktyki w jednostce, w której student odbywa praktykę wypełnia kartę oceny praktyki, w której dokonuje oceny stopnia realizacji przez studenta wymienionych efektów uczenia się/kształcenia.

Podstawą zaliczenia praktyki może być wykonywana uprzednio praca zarobkowa, staż oraz zaliczona wcześniej praktyka, jeśli fakt ten jest odpowiednio udokumentowany, a student zrealizował program praktyki. Co roku od jednego do kilku studentów wnioskuje o zaliczenie praktyk zawodowych na podstawie wcześniej zdobytego doświadczenia w przemyśle. Zdarza się, że student ma za sobą przerwę w edukacji, po zakończeniu szkoły średniej znalazł zatrudnienie w przemyśle i rok przepracował – było to podstawą do zaliczenia części praktyk. Niektórzy studenci zdobywają doświadczenie w okresie wakacji już po pierwszym roku studiów. Każdy taki wniosek o zaliczenie praktyk jest traktowany indywidualnie ze szczegółową analizą przedstawionej dokumentacji. Opiekun praktyk w każdym przypadku przeprowadza rozmowę ze studentem i weryfikuje osiągnięcie efektów uczenia się/kształcenia przypisanych praktyce. W wyniku przeprowadzonej rozmowy i analizy przedstawionej dokumentacji opiniuje takie podanie i proponuje ocenę na zaliczenie praktyk.

Studenci wybierają miejsca praktyk z listy zakładów wymienionych na stronie Katedry Elektrotechniki lub zgłaszają propozycje firm, w których chcieliby takie praktyki zrealizować. Po zgłoszeniu firmy opiekun praktyk weryfikuje ją pod względem formalnym (w rejestrach i ewidencjach działalności gospodarczej) i merytorycznym, co do zakresu świadczonych usług i prowadzonej działalności gospodarczej. Wykaz przedsiębiorstw (alfabetyczny), w których studenci Elektrotechniki realizowali praktyki w latach 2016-2019 znajduje się w **załączniku 3 Kryt2_3**.

Przy obecnych liczebnościach studentów na kierunku elektrotechnika (ok. 20 studentów na roczniku) nie ma większych problemów ze znalezieniem miejsc dla studentów na praktyki nawet w sytuacji zwiększonego wymiaru praktyk do 3 miesięcy. Praktyki realizowane są wyłącznie w okresach wakacyjnych. Półroczne praktyki realizowane będą za dwa lata i z deklaracji Pracodawców wynika, że nie powinno być problemów z ich organizacją. Są one rozłożone na część semestru letniego (VI) i

zimowego (VII) a także część okresu wakacyjnego. Łączny wymiar tych praktyk to 26 tygodni, co spełnia wymogi Ustawy o co najmniej półrocznych praktykach na profilu praktycznym.

Ocena możliwości osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się/kształcenia

Ze sporządzonej macierzy efektów uczenia się/kształcenia (**załączniki 3 Kryt1_3 i Kryt1_7**) wynika, że programy przedmiotów objętych planem studiów kierunku elektrotechnika dają gwarancję uzyskania wszystkich kierunkowych efektów uczenia się/kształcenia. Gęstość występowania w macierzy poszczególnych efektów nie jest jednakowa, ale też ich waga i znaczenie nie jest jednakowe. Z założenia efekty uczenia się, należące do grupy kompetencji społecznych, z największym nasileniem realizowane i osiągnane są podczas odbywania praktyki zawodowej. Niemniej jednak z uwagi na niewystarczającą kontrolę ze strony uczelni, trudności w ich weryfikacji, zapewniono ich realizację również w innych komponentach programu studiów, nie tylko na praktykach zawodowych.

Program kształcenia każdego przedmiotu (sylabus) zawiera zdefiniowane cele uczenia się w obrębie modułu, do których dobrane są metody sprawdzania i oceny efektów uczenia się oraz wyznaczone zadania do wykonania przez studentów. Każdy przedmiot ma oszacowany nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się oraz przypisane punkty ECTS.

Istotny wpływ na proces kształcenia ma liczba studentów w grupach na poszczególnych formach zajęć. Liczba studentów w grupach i zespołach realizujących ćwiczenia w laboratorium pomiarowym nie może być zbyt mała ze względów ekonomicznych, ale generalnie dąży się z wielu powodów do prowadzenia zajęć w jak najmniejszych grupach i zespołach ćwiczeniowych. Ostatecznie formy prowadzenia zajęć oraz liczebność grup studenckich reguluje uchwała Senatu nr 103/2019 z dnia 30 września 2019 odpowiednio w §3 i §4 (**załącznik 3 Kryt2_4**). Zajęcia dydaktyczne na kierunku elektrotechnika prowadzone są w formie:

1. wykładów polegających na ustnym przekazywaniu wiedzy studentom przez wykładowcę;
2. seminariów dyplomowych;
3. ćwiczeń audytoryjnych rozwijających logiczne myślenie podczas rozwiązywania teoretycznych problemów objętych programem przedmiotu;
4. lektoratów rozwijających umiejętność posługiwania się językiem obcym;
5. zajęć seminaryjnych prowadzonych z czynnym uczestnictwem studentów polegającym na opracowaniu wybranych zagadnień i ich prezentacji w formie referatu lub innej, a także dyskusji nad danym zagadnieniem;
6. ćwiczeń praktycznych rozwijających umiejętność praktycznego wykorzystania nabytej wiedzy;
7. ćwiczeń prowadzonych w ramach przedmiotu wychowanie fizyczne;
8. ćwiczeń laboratoryjnych obejmujących samodzielne wykonanie eksperymentów;
9. laboratoriów informatycznych;
10. ćwiczeń projektowych obejmujących opracowanie przez studenta pod kontrolą nauczyciela rozwiązań problemów objętych programem przedmiotu;
11. prac kontrolnych i przejściowych przygotowanych samodzielnie przez studenta;
12. zajęć konsultacyjnych polegających na udzielaniu studentom wyjaśnień oraz wskazówek związanych z treścią prowadzonego przez nauczyciela przedmiotu, które nie wliczają się do pensum;

Maksymalna liczebność grup studenckich w zależności od rodzaju zajęć wynosi:

1. wykłady – bez limitu,
2. ćwiczenia audytoryjne – 30 osób,
3. lektoraty – 20 osób,
4. seminaria dyplomowe – 10 osób,
5. zajęcia seminaryjne – 20 osób,
6. ćwiczenia prowadzone w ramach przedmiotu wychowanie fizyczne – 22 osoby,
7. ćwiczenia laboratoryjne – 15 osób,
8. laboratoria informatyczne – 18 osób,
9. zajęcia z technologii informacyjnych – 20 osób,
10. ćwiczenia projektowe – 20 osób,

11. ćwiczenia praktyczne – 20 osób

Metody weryfikacji uzyskania efektów uczenia się/kształcenia najczęściej mają charakter tradycyjny: kolokwia ustne i/lub pisemne, kontrola projektów, sprawozdań-protokołów z ćwiczeń w laboratoriach pomiarowych itp., wreszcie egzaminy.

Metody kształcenia na studiach stacjonarnych I stopnia

W przygotowaniu do zawodu inżyniera stosuje się strategię kształcenia wielostronnego, w którym studenci pod kierunkiem nauczyciela lub samodzielnie stosują zróżnicowane sposoby i środki uczenia się przez przyswajanie wiedzy, odkrywanie nowych wiadomości, rozwiązywanie problemów, działalność praktyczną.

Stosowane metody niezbędne do uzyskania efektów uczenia się:

- Metody podające, wiedza oparta głównie na aktywności poznawczej o charakterze reprodukcyjnym: wykład informacyjny, opis, prelekcja, odczyt, opowiadanie, praca z tekstem.
- Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, projekt, praca w grupie, metoda projektowa np. DT), metoda projektów, seminarium.
- Metody programowane: z użyciem komputera.
- Metody problemowe: czyli metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy, oparte na twórczej aktywności poznawczej i polegające na rozwiązywaniu problemów, analiza przypadku (case study).
- Metody aktywizujące: metoda projektowa, burza mózgów, debata, seminarium, dyskusja dydaktyczna (dyskusja związana z wykładem).

Rozwiązania w zakresie indywidualizacji procesu kształcenia, w tym kształcenia studentów niepełnosprawnych

Student ma prawo do odbywania studiów na określonym kierunku studiów i poziomie według indywidualnej organizacji studiów (IOS) zgodnie z Regulaminem Studiów PWSZ w Tarnowie – **Załącznik 3 Kryt2_5**. Szczegóły IOS określa §20 Regulaminu Studiów. Decyzję w sprawie indywidualnej organizacji studiów podejmuje Rektor na pisemny wniosek studenta złożony za pośrednictwem Dziekana wydziału. Dziekan wydziału w porozumieniu z Kierownikiem katedry określa szczegółowe warunki realizacji indywidualnej organizacji studiów, jak również może powołać opiekuna dydaktycznego dla studenta odbywającego studia w tym trybie. Zgodnie z §20 pkt 3 regulaminu studiów, Rektor może wyrazić zgodę na odbywanie studiów według indywidualnej organizacji studentom: osiagającym bardzo dobre wyniki w nauce, osiagającym wysokie wyniki w sporcie, odbywającym część studiów w innych uczelniach krajowych lub zagranicznych, studiującym na więcej niż jednym kierunku studiów, posiadającym potwierdzone efekty uczenia się, wychowującym dziecko, niepełnosprawnym lub przewlekle chorym, będącym członkami organów samorządu studenckiego, kół naukowych, kierunkowych zespołów studenckich, akademickiego związku sportowego, uczelnianej/wydziałowej rady ds. jakości kształcenia itp., a także w innych, uzasadnionych przypadkach. Jednakże w przypadku studiów stacjonarnych studentce będącej w ciąży, studentce lub studentowi będącymi rodzicami nie można odmówić zgody na odbywanie studiów na określonym kierunku i poziomie według indywidualnej organizacji studiów do czasu ich ukończenia. Indywidualna organizacja studiów może dotyczyć zajęć w ramach jednego lub kilku semestrów albo całego toku studiów.

Studenci kształcący się zwykłym trybem mogą indywidualnie zaliczać treści programowe w porozumieniu z prowadzącym nauczycielem. Nauczyciele kierunku elektrotechnika stwarzają przyjazną atmosferę sprzyjającą nabywaniu wiedzy, umiejętności oraz doskonalenia własnego rozwoju osobowego. Często kontakt z osobą prowadzącą zajęcia, spowodowany zainteresowaniem treściami przedmiotu, przedłuża się przez konsultacje w opiekunstwo pracy dyplomowej, a także przechodzi we współpracę, po podjęciu zatrudnienia przez absolwenta.

W uzasadnionych przypadkach Dziekan wydziału zasięga opinii pełnomocnika uczelni ds. osób niepełnosprawnych. W PWSZ w Tarnowie Pełnomocnikiem Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych jest

Pani dr n. med. Katarzyna Sz wajkosz. Dla niepełnosprawnego lub przewlekle chorego studenta Dziekan wydziału może wyznaczyć opiekuna spośród nauczycieli akademickich. Studenci niepełnosprawni mogą uzyskiwać zaliczenia oraz zdawać egzaminy w formie dostosowanej do ich możliwości (§25 pkt 11 i §26 pkt 4 regulaminu studiów).

Studenci z orzecznym stopniem niepełnosprawności realizujący program kształcenia na kierunku elektrotechnika są wspierani przez cały cykl kształcenia.

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

Studentem Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej zgodnie z Regulaminem Studiów (załącznik 3 Kryt3_1, https://pwsztar.edu.pl/wp-content/uploads/2019/10/uchwala-nr-101_2019.pdf) można zostać poprzez:

- rekrutację,
- przeniesienie z innej uczelni krajowej lub zagranicznej,
- wznowienia studiów,
- potwierdzanie efektów uczenia się.

Podstawę stanowi proces rekrutacji. W Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie obowiązuje elektroniczny system rekrutacji kandydatów na studia. Rekrutacje w poszczególnych latach odbywały się na podstawie:

- **2016/2017** – uchwała nr 30/2015 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 30 maja 2015 roku, <http://bip.pwsztar.edu.pl/info/detail/idt/1/id/834>, (załącznik 3 Kryt3_2)
- **2017/2018** – uchwała nr 44/2016 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 13 maja 2016 roku, <https://bip.pwsztar.edu.pl/info/detail/idt/1/id/990>, (załącznik 3 Kryt3_3)
- **2018/2019** – uchwała nr 47/2017 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 26 maja 2017 roku, <https://bip.pwsztar.edu.pl/info/detail/idt/1/id/1238>, (załącznik 3 Kryt3_4)
- **2019/2020** – uchwała nr 41/2018 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 25 maja 2018 roku, <https://bip.pwsztar.edu.pl/info/detail/idt/1/id/1526>, (załącznik 3 Kryt3_5)

Wskazane uchwały Senatu PWSZ w Tarnowie zawierają Regulaminy Rekrutacyjne na wskazane lata. Przyjęte reguły rekrutacji umożliwiają przystąpienie do postępowania rekrutacyjnego każdemu kandydatowi, posiadającemu świadectwo dojrzałości tzw. „nowej matury”, „starej matury”, „matury międzynarodowej” lub „matury zagranicznej”. Liczba miejsc dla kandydatów na kierunek jest ustalana proporcjonalnie dla każdej z ww. form matury. Regulamin prezentuje sposób obliczeń punktów rekrutacyjnych dla każdej z form matury.

Przyjęcie na pierwszy rok studiów stacjonarnych I stopnia kierunku elektrotechnika następuje na podstawie wyników egzaminu maturalnego (część pisemna) z przedmiotów objętych kwalifikacją tj.:

- język obcy,
- do wyboru jeden z przedmiotów: matematyka, fizyka, fizyka i astronomia, chemia i informatyka.

Właściwy dobór kandydatów zapewniają określone w Regulaminie kryteria rekrutacji, premiujące osoby, które legitymują się wyższymi wynikami oraz zdające maturę na poziomie rozszerzonym. O zakwalifikowaniu kandydata do przyjęcia na pierwszy rok studiów decyduje zajęta lokata na liście rankingowej w granicach ustalonej liczby miejsc.

Kandydaci – laureaci i finaliści olimpiad przedmiotowych (Matematyczna, Fizyczna, Chemiczna, Astronomiczna, Informatyczna oraz Wiedzy Technicznej) szczebla centralnego są przyjmowani z pominięciem procedur rekrutacyjnych.

Wszystkie informacje dla kandydatów dotyczące rekrutacji, tj. procedury rekrutacyjne, obowiązujące terminy, informacje dotyczące rejestracji w systemie elektronicznej rejestracji kandydatów, wykaz dokumentów obowiązujących przy zapisie, dane kontaktowe dostępne są na stronie głównej PWSZ w zakładce Rekrutacja: <http://kandydat.pwsztar.edu.pl/>

Cudzoziemcy mogą podejmować i odbywać studia na podstawie (Regulamin Studiów):

- umów międzynarodowych,
- umów zawieranych z podmiotami zagranicznymi przez uczelnie,
- decyzji ministra,
- decyzji dyrektora NAWA w odniesieniu do jej stypendystów,
- decyzji administracyjnej Rektora.

Student innej uczelni, w tym również uczelni zagranicznej, może zostać przyjęty na studia w drodze przeniesienia (Regulamin Studiów). W tym celu, student ma obowiązek złożenia pisemnego wniosku do Rektora wraz z uzasadnieniem oraz dokumentami poświadczającymi jego status na innej uczelni i dotychczasowy przebieg studiów. Wniosek ten należy złożyć za pośrednictwem Dziekana wydziału, który opiniuje ten wniosek, określa różnice programowe i wskazuje semestr, na który student może być przyjęty. Po pozytywnej decyzji Rektora, w przypadku wystąpienia różnic programowych, Dziekan w swojej decyzji określa ich zakres, opłaty oraz termin ich realizacji.

Zajęciom zaliczonym w innej uczelni, w tym zagranicznej, przypisuje się taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana do zajęć w obowiązującym programie studiów. Warunkiem przepisania zaliczeń jest uznanie zgodności odpowiednich efektów uczenia się. Decyzję o przeniesieniu i uznaniu efektów uczenia się podejmuje Dziekan na pisemny wniosek studenta. Dziekan wydziału dokonuje wpisu ocen i punktów ECTS, które zostały uznane i przeniesione.

Warunki ponownego przyjęcia na studia (wznowienie) określa Regulamin Studiów. Ponowne przyjęcie na studia osoby, która została skreślona na pierwszym semestrze studiów, następuje poprzez rekrutację. Osoba, która została skreślona na wyższym semestrze niż pierwszy, może wznowić studia od semestru z którego została skreślona oraz nie później niż 3 lata po skreśleniu. Warunkiem wznowienia studiów, przez osobę skreśloną za niewnoszenie opłat może nastąpić po uregulowaniu wszystkich należności. Decyzję o wznowieniu studiów podejmuje Rektor na pisemny wniosek osoby ubiegającej się o wznowienie, złożony we właściwym dziekanacie. Dziekan w porozumieniu z Kierownikiem katedry, opiniuje wniosek, wskazując semestr wznowienia.

Osobę, która wznawia studia, nie obowiązuje uzyskiwanie zaliczeń i zdawanie egzaminów z zajęć, z których już uzyskał efekty uczenia się. W przypadku wystąpienia zmian w treści przedmiotów już zrealizowanych, decyzję o uznaniu efektów uczenia się podejmuje Dziekan, po stwierdzeniu zbieżności z obowiązującymi efektami. Wznowienie studiów jest możliwe tylko jeden raz. Zajęcia niezaliczone przed skreśleniem, realizowane są ponownie na zasadzie powtarzania. Wysokość opłat za powtarzanie określana jest w decyzji Dziekana.

Zasady uznawania efektów uczenia się w procesie uczenia się poza systemem studiów określa szczegółowo uchwała nr 34/2015 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 26 czerwca 2015 roku w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się (**załącznik 3 Kryt3_6**) oraz uchwała nr 106/2019 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 30 września 2019 roku w sprawie określania sposobu potwierdzania efektów uczenia się (**załącznik 3 Kryt3_7**).

Uchwała nr 34/2015 Senatu PWSZ w Tarnowie

Decyzję o potwierdzeniu efektów uczenia się podejmuje Dyrektor Instytutu w procedurze:

- na wniosek studenta, opracowany przez studenta we współpracy z Doradcą Edukacyjnym,
- po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów odbytych w innej jednostce organizacyjnej uczelni macierzystej albo poza uczelnią macierzystą, Dyrektor Instytutu weryfikuje wniosek pod względem formalnym,
- powołuje komisję weryfikującą efekty uczenia się i ustala termin weryfikacji,
- komisja przeprowadza weryfikację efektów uczenia się,
- wystawienie decyzji o zaliczeniu bądź nie zaliczeniu zajęć objętych weryfikacją.

Uchwała nr 106/2019 Senatu PWSZ w Tarnowie

Decyzję o potwierdzeniu efektów uczenia się podejmuje Dziekan wydziału w procedurze:

- złożenie wniosku sporządzonego przez studenta w dziekanacie wydziału. Wniosek może być konsultowany z Dziekanem lub inną osobą wskazaną przez Dziekana,

- Dziekan występuje do Rektora o powołanie komisji weryfikującej efekty uczenia się,
- Komisja sprawdza kompletność wniosku oraz ustala, które zajęcia zostaną zakwalifikowane do weryfikacji, wyznacza harmonogram i określa formę weryfikacji. Weryfikacji podlegają rzeczywiste umiejętności, wiedza i kompetencje a nie dokumenty.
- Komisja dokumentuje proces weryfikacji oraz sporządza protokół z jej przeprowadzenia,
- Dziekan, na podstawie protokołu wystawia Wnioskodawcy zaświadczenie o potwierdzeniu lub o odmowie potwierdzenia efektów uczenia.

Weryfikacja osiągania zakładanych efektów uczenia się/kształcenia dla poszczególnych przedmiotów na kierunku elektrotechnika odbywa się w oparciu o sylabusy. Ogólne zasady oceniania studentów określa Regulamin Studiów, natomiast szczegółowe zasady oceny studenta i sposoby weryfikacji wiedzy, umiejętności i kompetencji są wskazane w sylabusach do poszczególnych przedmiotów. W procesie kształcenia stosowane jest ocenianie bieżące w ramach ćwiczeń tablicowych, laboratoriów, projektów i seminariów, ocenianie końcowe w czasie egzaminów i zaliczeń oraz ocenianie finalne (sumaryczne) podczas egzaminu dyplomowego. Przyjęte kryteria oceniania są zgodne z taksonomią celów. Metodami oceny studenta w zakresie wiedzy są głównie testy, kolokwia pisemne i ustne. Prowadzący zajęcia w pierwszym tygodniu zajęć przedstawia studentom zasady osiągania i weryfikacji założonych efektów uczenia się/kształcenia w oparciu o treści sylabusu. Sylabusy do poszczególnych przedmiotów są dostępne na stronie internetowej uczelni: <https://pwszta.edu.pl/instytut-politechniczny/elektrotechnika/syllabusy/>, oraz w załączniku 3 w folderze Kryterium 1 w plikach Kryt1_4 i Kryt1_8. Podstawowe formy zajęć to:

- wykład tradycyjny lub wspomagany multimedialnie z elementami stymulacji uczestników do samodzielnego wyciągania wniosków oraz krytycznej analizy omawianych zagadnień,
- ćwiczenia tablicowe prowadzone tradycyjnie z elementami pracy projektowej i zespołowej,
- ćwiczenia laboratoryjne – stosowane w celu kształtowania wiedzy i umiejętności praktycznych oraz nauki języków obcych,
- ćwiczenia projektowe – kształtujące i weryfikujące umiejętności praktyczne, wiedzę oraz kompetencje społeczne współpracy zespołowej, umożliwiają otwarcie studentów na twórcze myślenie, naukę wyszukiwania, opracowywania i prezentacji materiału

Formy dydaktyczne zastosowane w konkretnych przedmiotach opisane zostały szczegółowo w ich sylabusach. Studenci elektrotechniki poświęcają 4 pierwsze semestry studiów na kształcenie ogólne i kierunkowe. Po czwartym semestrze dokonują wyboru bloku przedmiotów obieralnych: Automatyka i pomiary lub Elektroenergetyka, realizowanych w semestrach od 5. do 7. W tym czasie studenci realizują także dwie praktyki. Dodatkowo w każdym obieralnym bloku, w semestrach 6. i 7. studenci mają po dwa przedmioty obieralne (wg programu dla rekrutacji 2016, 2017 i 2018) lub trzy przedmioty obieralne w semestrze 6 (wg programu dla rekrutacji 2019).

Plan studiów obejmuje czterosemestralną naukę języka angielskiego na poziomie B2 (150 godzin, 5 ECTS wg programu dla rekrutacji 2016, 2017 i 2018 lub 8 ECTS wg programu dla rekrutacji 2019) rozpoczynającą się w semestrze 2 i kończącą się egzaminem.

Tabela 3.1. Udział poszczególnych form zajęć (w godz. kontaktowych) w planie studiów (dla rekrutacji 2016, 2017 i 2018)

semestr	I	II	III	IV	V*	VI*	VII*	suma	%
wykład	165	150	180	125	150/140	60/95	45/30	875/885	32,59/32,96
ćwiczenia	125	110	80	15	15/25	0/10	-	345/365	12,85/13,59
laboratorium	85	115	145	250	210/195	210/180	135	1150/1105	42,83/41,15
projekt	-	30	30	30	45/60	90	45	270/285	10,06/10,61
seminarium	-	-	-	-	-	-	45	45	1,68
praktyka	-	-	-	-	120	-	240	360	-
razem	375	405	435	420	420 +praktyka	360/375	270/255 +praktyka	2685	-

*liczba godzin w obu blokach obieralnych Automatyka i pomiary/Elektroenergetyka

Tabela 3.2. Udział poszczególnych form zajęć (w godz. kontaktowych) w planie studiów (dla rekrutacji 2019)

semestr	I	II	III	IV	V*	VI*	VII*	suma	%
wykład	165	150	180	125	150/140	60/50	-	830/810	32,42/31,64
ćwiczenia	155	125	80	15	15/25	0/15	-	390/415	15,23/16,21
laboratorium	85	145	145	250	240/225	220/200	45	1130/1095	44,14/42,77
projekt	-	-	30	30	60/75	60/75	-	180/210	7,03/8,20
seminarium	-	-	-	-	-	-	30	30	1,17
praktyka	-	-	-	-	-	240	720	960	-
razem	405	420	435	420	465	340 +praktyka	75	2560 +praktyka	-

*liczba godzin w obu blokach obieralnych Automatyka i pomiary/Elektroenergetyka

Formy zajęć dydaktycznych zostały tak dobrane, aby sprzyjać pogłębianiu wiedzy, rozwijaniu kompetencji społecznych i kształtowaniu wymaganych przez rynek pracy umiejętności. Dominujące formy zajęć to ćwiczenia, laboratoria i projekty (ok. 65 %).

Zgodnie z zarządzeniem Rektora, grupy ćwiczeniowe mają liczebność do 30 osób, laboratoryjne do 15, seminaryjne i lektoraty do 20 osób. Nabywaniu umiejętności i kompetencji społecznych służy także praktyka zawodowa.

Skuteczność osiągania zakładanych efektów uczenia się/kształcenia

Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się/kształcenia odbywa się przez:

- ocenę prac zaliczeniowych, projektowych i egzaminacyjnych,
- weryfikację efektów uzyskanych w wyniku odbycia praktyki,
- proces dyplomowania,
- systemu monitorowania karier zawodowych w zakładach pracy rejonu tarnowskiego.

Podstawą monitorowania realizacji efektów jest m.in.:

- dokumentacja własna prowadzących zajęcia z przebiegu zajęć,
- karty okresowych osiągnięć, protokoły zaliczeń i egzaminów, podania i wnioski składane do Dziekana,
- dokumentacja przebiegu praktyk zawodowych: dzienniki praktyk, karty oceny, protokoły hospitacji, sprawozdania studentów, ankiety oceniające realizację efektów uczenia się.

Metodami oceny osiągania efektów w zakresie wiedzy są głównie kolokwia, odpowiedzi ustne, egzaminy pisemne i ustne oraz realizowane projekty. Metodami oceny osiągania efektów w zakresie umiejętności są głównie sprawdziany pisemne, wypowiedzi ustne, sprawozdania z laboratoriów, projekty oraz, egzaminy praktyczne (np. przy komputerze).

Metodami oceny osiągania kompetencji społecznych są głównie obserwacje dyskusji prowadzonych na seminarium i na wykładach, sposób organizacji pracy w grupach laboratoryjnych, współpracy w grupach projektowych. Końcową weryfikację osiągnięcia zakładanych efektów umożliwi realizacja pracy dyplomowej oraz sam egzamin dyplomowy.

Dodatkowo umiejętności i wiedzę studentów weryfikuje się w trakcie rozwiązywania zadań i krótkich prac pisemnych sprawdzających systematyczne przyswajanie wiedzy (kartkówki). Tematyka prac jest ściśle związana z efektami kształcenia określonymi w sylabusie zajęć.

Egzaminy, w zależności od zajęć, mają charakter pisemny, ustny lub też praktyczny. W przypadku odpowiedzi ustnych student otrzymuje jedno lub więcej pytań weryfikujących nabytą wiedzę. Ustna część egzaminu pozwala na ocenę faktycznego poziomu zrozumienia materiału, kształtując jednocześnie umiejętność krytycznej analizy rzeczywistości.

Kolokwia, egzaminy pisemne i wypowiedzi ustne ocenia prowadzący - zauważone i powtarzające się błędy w pracach pisemnych i projektach są komentowane bezpośrednio po ogłoszeniu wyników. Student ma prawo wglądu do ocenionej pracy i może odwołać się od wystawionej oceny do wykładowcy, Kierownika katedry lub Dziekana.

Podstawą zaliczenia praktyki zawodowej jest realizacja zakładanych efektów. Dokumentem potwierdzającym jest wypełniony przez studenta dziennik praktyki z wpisaną pozytywną opinią opiekuna praktyk w zakładzie, w którym odbywano praktykę. Zaliczenia praktyki dokonuje opiekun z ramienia PWSZ.

Podstawowymi elementami sprawdzania końcowych efektów uczenia się w procesie dyplomowania są:

- przygotowanie pracy dyplomowej wymagające wykazania się wiedzą specjalistyczną, umiejętnościami doboru materiałów i redakcji pracy,
- egzamin dyplomowy – umiejętność przygotowania prezentacji, przeprowadzenie jej przed komisją dyplomową oraz odpowiedzi ustne na pytania członków komisji z zakresu materiału objętego programem studiów.

Analiza progresu studentów

Ze względu na niewielką liczbę studentów kierunku elektrotechnika, monitorowanie progresu osiągania przez nich zakładanych efektów odbywa się na bieżąco. W ostatnich latach zaobserwowano stopniowy spadek liczby kandydatów na studia na kierunku elektrotechnika, spowodowany głównie dwoma czynnikami: niżem demograficznym oraz zwiększoną liczbą kierunków technicznych w ofercie PWSZ. Studenci, którzy rozpoczynają naukę na kierunku elektrotechnika, w przypadku zaliczeniu pierwszego semestru studiów w większości kończą z sukcesem studia I stopnia.

Tabela 3.2. Liczba studentów ocenianego kierunku

Rok studiów	Studia stacjonarne	
	Dane sprzed 3 lat (2016/17)	Bieżący rok akademicki (2019/20)
I	28	13
II	33	22
III	18	16
IV	36	23
Razem:	115	74

Tabela 3.3. Liczba absolwentów kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Rok ukończenia	Studia stacjonarne	
	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
2016/2017	42 (13/14)	33
2017/2018	23 (14/15)	22
2018/2019	37 (15/16)	27
Razem:	102	82

Proces dyplomowania

Cały proces dyplomowania z opisanymi zasadami, terminami i wymogami został opisany w „Zasadach dyplomowania w Instytucie Politechnicznym” (**załącznik 3 Kryt3_8**). Wskazany dokument obowiązywał do 30 września 2019r. Podobny dokument, który będzie obowiązywał od stycznia 2020r. jest w trakcie procedowania i nie został jeszcze zatwierdzony.

Praca dyplomowa powinna w swojej merytorycznej treści zawierać przede wszystkim rozwiązanie konkretnego problemu inżynierskiego przy wykorzystaniu wiedzy zdobytej w całym okresie studiów. Praca stanowi dowód na to, że dyplomant opanował podstawową wiedzę inżynierską zawartą w programie studiów i potrafi to udowodnić rozwiązaniem konkretnego problemu technicznego. W przypadku prac dyplomowych zespołowych należy ocenić wkład każdego dyplomanta z osobna. We wstępie do pracy powinna być zamieszczona informacja, który dyplomant odpowiada za którą część pracy dyplomowej, aby była możliwość właściwej oceny wkładu każdego z dyplomantów w pracę inżynierską.

Promotorem pracy dyplomowej może być pracownik uczelni przynajmniej ze stopniem doktora.

Propozycje tematów prac dyplomowych składa przyszły promotor poprzez wypełnienie właściwego formularza. Oprócz proponowanego tematu pracy, określone są umiejętności niezbędne do realizacji pracy oraz wskazywany jest ewentualny koszt realizacji pracy. Koszty pracy finansuje uczelnia. Temat pracy po wstępnym zaakceptowaniu przez Kierownika katedry, przedkłada się Dziekanowi do zatwierdzenia. Tematy prac są ogłaszane studentom w trakcie szóstego semestru studiów. Studenci są zobowiązani do wyboru promotora i tematu pracy dyplomowej przed dokonaniem zapisu na siódmy semestr studiów.

Ważną część procesu dyplomowania stanowi seminarium dyplomowe, które odbywa się na 7 semestrze studiów. Seminarium powinno obejmować:

- bliższe zapoznanie się studenta z postawionym zadaniem technicznym i przedyskutowanie ramowego planu pracy,
- zdobycie podstawowej wiedzy i wskazówek dotyczących badań literaturowych, redagowania opracowań technicznych, planowania eksperymentu i opracowywania wyników,
- prezentację wyników pracy w miarę jej postępu oraz dyskusja na ich temat.

Zgodnie z definicją warunków przyznawania tytułu zawodowego inżyniera, inżynierską pracą dyplomową powinno charakteryzować:

- wykazanie umiejętności rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej,
- wykazanie wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania współczesnych narzędzi działania inżynierskiego, w tym technik komputerowych,
- ściśle powiązanie wyników pracy badawczej z praktyką inżynierską.

Praca dyplomowa jest zasadniczo pracą własną studenta. Zadaniem promotora pracy jest ukierunkowanie sposobu myślenia dyplomanta i pomoc we wszystkich kluczowych momentach, w których należy podejmować decyzje, stawiać tezy, planować eksperymenty czy też opracowywać wyniki badań. W przypadku prac projektowych promotor pomaga dyplomantowi w procesie tworzenia koncepcji projektów wstępnych i technicznych, wskazując na konieczne i właściwe zastosowanie technik obliczeniowych czy komputerowych.

Prowadzenie pracy odbywa się poprzez regularne konsultacje na terenie PWSZ w Tarnowie, do których jest zobowiązany zarówno dyplomant jak i promotor pracy.

Student jest zobowiązany złożyć pracę dyplomową do końca podstawowej sesji egzaminacyjnej siódmego semestru studiów. Dziekan, na wniosek promotora lub studenta, może przesunąć termin złożenia pracy o trzy miesiące. W uzasadnionych przypadkach, na podstawie wniosku studenta lub promotora, Rektor może przesunąć termin złożenia pracy dyplomowej o kolejne trzy miesiące.

Warunkami formalnymi dopuszczenia do egzaminu dyplomowego są:

- a) uzyskanie przez studenta wszystkich zaliczeń, zdanie wszystkich egzaminów oraz zaliczenie praktyk zawodowych objętych programem studiów,
- b) zatwierdzenie pracy dyplomowej przez promotora, poprzez złożenie podpisu na pierwszej stronie pracy. Obowiązkiem promotora jest również weryfikacja pracy w systemie antyplagiatowym i potwierdzenie swoim podpisem w raporcie o braku niedozwolonych zapożyczeń,
- c) złożenie wymaganych dokumentów wraz z pracą w dziekanacie wydziału,
- d) niezaleganie z wyznaczonymi opłatami,
- e) uzyskanie pozytywnych recenzji promotora i recenzenta.

Recenzenta pracy dyplomowej wyznacza Dziekan w konsultacji z Kierownikiem katedry. Termin obrony wyznacza Dziekan w porozumieniu z Kierownikiem katedry, wyznaczając równocześnie skład komisji egzaminacyjnej. Przewodniczącym komisji dyplomowej może być pracownik uczelni przynajmniej ze stopniem doktora. Termin obrony nie powinien być później niż dwa miesiące po

złożeniu przez studenta pracy dyplomowej. W praktyce obrona odbywa się między drugim a czwartym tygodniem po złożeniu pracy.

Egzamin dyplomowy jest egzaminem niejawnym. Na wniosek studenta lub promotora Dziekan może wydać zgodę na obronę publiczną (tylko część egzaminu dotycząca prezentacji pracy dyplomowej). W egzaminie dla studentów niepełnosprawnych dodatkowo mogą uczestniczyć na wniosek studenta opiekunowie np. tłumacz języka migowego itp.

Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części:

- a) Prezentacja pracy dyplomowej przez dyplomanta (zaleca się wykorzystanie nowoczesnych technik multimedialnych) oraz dyskusji w której dyplomant powinien obronić tezy pracy, zastosowane rozwiązania, odpowiedzieć na pytania i zarzuty zawarte w opiniach oraz na pytania osób uczestniczących w obronie.
- b) Właściwego egzaminu końcowego studiów (ustnego).

Egzamin zawodowy odbywa się bezpośrednio po obronie pracy i ma charakter niejawny. Warunkiem dopuszczenia dyplomanta do egzaminu zawodowego jest uzyskanie pozytywnej oceny z obrony pracy dyplomowej. Na egzaminie zawodowym dyplomant powinien omówić zagadnienia postawione przez komisję egzaminu dyplomowego. Zagadnienia te nie mogą dotyczyć dziedziny bezpośrednio związanej z problemem rozwiązywanym w pracy dyplomowej. Udzielone przez dyplomanta odpowiedzi są oceniane przez komisję egzaminu dyplomowego w sposób tajny, stosując skalę ocen według Regulaminu Studiów.

Komisja dyplomowa ocenia pracę dyplomową, jej prezentację oraz dyskusję nad nią jak również odpowiedzi na pytania w drugiej części egzaminu. O wyniku egzaminu decyduje komisja większością głosów. W przypadku rozbieżności w ocenie, o ostatecznym wyniku egzaminu decyduje przewodniczący. Wynik egzaminu dyplomowego oraz ostateczny wynik ukończenia studiów jest ogłaszany bezzwłocznie po egzaminie dyplomowym.

Podstawą obliczenia rzeczywistego wyniku studiów są:

- a) średnia ważona ocen przewidzianych planem studiów, uzyskanych w ramach zaliczonych semestrów studiów;
- b) ocena pracy dyplomowej;
- c) ocena z egzaminu dyplomowego lub średnia arytmetyczna ocen w przypadku składania egzaminu dyplomowego w terminach dodatkowych.

Rzeczywisty wynik ukończenia studiów stanowi sumę: 1/2 oceny wymienionej w pkt a) oraz po 1/4 ocen wymienionych w pkt b) i c).

Komisja dyplomowa może wnioskować o nadanie wyróżnienia absolwentowi zgodnie z Regulaminem Studiów.

Jak już wspomniano wcześniej, zasady dyplomowania wg nowych zasad, nie zostały opracowane, ale niektóre elementy procesu dyplomowania określone są w nowym Regulaminie Studiów. Główne różnice to:

- promotorem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki z co najmniej 5-letnim doświadczeniem uzyskanym poza uczelnią, oraz posiadający co najmniej tytuł zawodowy magistra inżyniera,
- Rektor może przedłużyć termin złożenia pracy dyplomowej maksymalnie do jednego roku,
- recenzje pracy dyplomowej są jawne, chyba że praca dyplomowa objęta jest tajemnicą prawnie chronioną. Poprzednio obowiązywał zapis, że dyplomant ma prawo zapoznać się z recenzjami przed egzaminem dyplomowym,
- rzeczywisty wynik ukończenia studiów wyznacza średnia ważona z:
 - średnia ocen ze studiów z wagą 0,7;
 - oceny pracy dyplomowej z wagą 0,2;
 - oceny z egzaminu dyplomowego z wagą 0,1.

- w przypadku stwierdzenia w pracy dyplomowej przypisania sobie autorstwa istotnego fragmentu lub innych elementów cudzego utworu, Rektor w drodze administracyjnej stwierdza nieważność dyplomu.

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

Kadra dydaktyczno-naukowa, prowadząca zajęcia na kierunku elektrotechnika, oprócz znaczącego dorobku naukowego, posiada duże doświadczenie w działalności dydaktycznej, zapewniające właściwą realizację programu i zakładanych efektów uczenia się.

Samodzielni pracownicy naukowcy, zatrudnieni w Katedrze Elektrotechniki, są osobami o dużym doświadczeniu w pracy naukowej i współpracy z przemysłem, w zakresie rozwiązywania zagadnień o charakterze praktycznym, oraz wieloletniej praktyce dydaktycznej. Obszerny dorobek naukowy i doświadczenie akademickie przekłada się na wysoki poziom prowadzonych przez nich zajęć dydaktycznych. Pozostali pracownicy realizujący dydaktykę w Katedrze Elektrotechniki, posiadają znaczące doświadczenie zawodowe i dydaktyczne, a także wiedzę i umiejętności, zdobywane podczas realizacji prac badawczych, których wyniki publikowane są w czasopismach międzynarodowych i krajowych, adekwatne do realizowanych przez nich treści na kierunku elektrotechnika.

Wiedza i duże doświadczenie pracowników dydaktycznych sprzyjają wysokiemu poziomowi kształcenia i osiąganiu przez studentów zakładanych efektów uczenia się/kształcenia.

Działalność badawcza i dydaktyczna pracowników dydaktycznych PWSZ w Tarnowie jest cyklicznie oceniana na podstawie efektów pracy wykazanych w Karcie Oceny Nauczyciela Akademickiego. Ocenie podlegają:

- działalność naukowa,
- działalność dydaktyczna,
- działalność organizacyjna i wychowawcza,
- działalność związana z postępowaniem awansowym.

Cykliczna forma oceny motywuje nauczycieli akademickich do zwiększenia efektywności pracy i podnoszenia swoich kwalifikacji i kompetencji.

Aktywność kadry przejawia się również w angażowaniu studentów w działalność w ramach Studenckich Kół Naukowych. W Katedrze Elektrotechniki działają dwa Koła:

- Studenckie Koło Naukowe Elektroenergetyków,
- Studenckie Koło Naukowe - Koło nr 6 przy Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Opiekunem obu Kół Naukowych jest dr inż. Agnieszka Lisowska-Lis pracownik dydaktyczny Katedry Elektrotechniki. Działalność Studenckich Kół Naukowych przedstawiono szczegółowo w *Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia.*

Na kierunku elektrotechnika kadra dydaktyczna składa się z 12 osób zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych w Katedrze Elektrotechniki, w tym:

- 2 pracowników posiadających stopień naukowy prof. dr hab. inż.,
- 5 pracowników posiadających stopień naukowy dr inż.,
- 1 pracownik posiadający stopień naukowy dr,
- 4 pracowników posiadających stopień mgr inż.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie jest podstawowym miejscem zatrudnienia dla 5 pracowników katedry, natomiast dla 7 pracowników uczelnia jest drugim miejscem pracy.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie jest podstawowym miejscem zatrudnienia dla:

- 2 pracowników posiadających stopień naukowy dr inż.,
- 1 pracownik posiadający stopień naukowy dr,
- 2 pracownika posiadającego stopień mgr inż.

PWSZ jest drugim miejscem pracy dla:

- 2 pracowników posiadających stopień naukowy prof. dr hab. inż.,

- 3 pracowników posiadających stopień dr inż.,
- 2 pracowników posiadających stopień naukowy mgr inż.

W procesie dydaktycznym na kierunku elektrotechnika uczestniczy także 12 pracowników innych katedr PWSZ, oraz 4 osoby zatrudnione na umowach cywilno-prawnych.

Od semestru letniego 2019/2020 planowane jest zatrudnienie w Katedrze Elektrotechniki na umowę o pracę dwóch pracowników dydaktycznych:

- na podstawowym miejscu pracy w pełnym wymiarze czasu pracy – prof. dr hab. inż. Stanisław Mitkowski (powracający do pracy po jednosemestralnej przerwie w zatrudnieniu),
- na drugim miejscu pracy w wymiarze 1/2 etatu - mgr inż. Łukasz Kras (obecnie zatrudniony w formie umowy cywilno-prawnej).

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie jako uczelnia zawodowa nie jest zobowiązana do prowadzenia badań naukowych. Nikt z pracowników nie napotyka też na trudności przy podejmowaniu badań naukowych w laboratoriach PWSZ, jeśli oczywiście koszt tych badań leży w możliwościach finansowych uczelni, lub ponosi je zleceniodawca badań.

Prace badawcze realizują natomiast intensywnie wszyscy nauczyciele akademicy, prowadzący zajęcia dydaktyczne ze studentami PWSZ, w swoich macierzystych jednostkach. Dorobek naukowy pracowników obejmuje głównie dziedzinę nauk inżynieryjno-technicznych. Jest to dorobek obszerny gwarantujący realizację na wysokim poziomie programu studiów na kierunku elektrotechnika. Dowodem kompetencji zawodowych i rozwoju pracowników naukowych zatrudnionych w Katedrze Elektrotechniki są publikacje zamieszczane systematycznie w prestiżowych czasopismach zagranicznych i krajowych oraz prezentacja wyników swoich prac badawczych na konferencjach naukowych w kraju i zagranicą. Wprawdzie rezultaty badań tej kadry nie są afiliowane przy PWSZ, to jednak wpływają na poziom i nowoczesność wiedzy przekazywanej studentom. Dorobek publikacyjny pracowników katedry obejmuje także między innymi następujące podręczniki i skrypty wykorzystywane przez studentów PWSZ:

1. Florkowska B., Furgał J.: Technika wysokich napięć : podstawy teoretyczne i laboratorium Kraków: Wydawnictwa AGH, 2017.
2. Florkowska B., Furgał J., Zydrón P.: Inżynieria materiałowa w elektrotechnice – laboratorium, Wydawnictwa AGH, Skrypt AGH, Nr 1730, 2012.
3. Florkowska B., Furgał J., Szczerbiński M., Włodek R., Zydrón P.: Materiały elektrotechniczne - właściwości i zastosowania, Wydawnictwa AGH, Kraków, 2010.
4. Zieliński T.P., Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Od teorii do zastosowań. WKiŁ Warszawa 2016.
5. Gawędzki W., Pomiar elektryczny wielkości nieelektrycznych. Wydawnictwa AGH 2010.
6. Skwarczyński J., Wykłady z maszyn elektrycznych: dla studentów kierunku elektrotechnika na studiach I stopnia. Wydawnictwa naukowo-dydaktyczne PWSZ 2007.
7. Klempka R., Stankiewicz A. Programowanie z przykładami w językach Pascal i Matlab. AGH KU 0155, Kraków 2005, Wydanie drugie. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH.
8. Klempka R., Stankiewicz A., Modelowanie i symulacja układów dynamicznych, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, wydanie drugie, Kraków 2006.
9. Klempka R., Sikora-Iliew R., Stankiewicz A., Świątek B., Modelowanie i symulacja układów elektrycznych w Matlabie, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2007.
10. Klempka R., Świątek B., Garbacz-Klempka A., Programowanie, algorytmy numeryczne i modelowanie w Matlabie, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2017.

Samodzielni pracownicy naukowcy zatrudnieni w Katedrze Elektrotechniki uczestniczyli w wielu postępowaniach awansowych, m. in. jako promotorzy lub recenzenci w przewodach doktorskich i/lub habilitacyjnych oraz recenzenci dorobku w postępowaniach o tytuł profesora. Powoływanie pracowników, na te funkcje, jest dowodem autorytetu i uznania ich kompetencji naukowych przez krajowe instytucje akademickie.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie wspomaga inicjatywy badawcze swoich pracowników, oraz stwarza warunki do rozwoju infrastruktury badawczej. Ponadto, uczelnia wspomaga pracowników Katedry Elektrotechniki w rozwoju zawodowym i naukowym, który jest jednym z priorytetów strategicznych rozwoju PWSZ w Tarnowie. Rozwój ten uczelnia wspiera poprzez:

- finansowanie procedur uzyskania stopnia lub tytułu naukowego (aktualnie realizowany jest doktorat przez dr inż. Agnieszkę Lisowską-Lis, dla której PWSZ jest pierwszym miejscem zatrudnienia),
- organizowanie szkoleń bieżących dla pracowników (np. funkcjonowanie Jednolitego Systemy Antyplagiatowego, obsługa dostępnych baz bibliotecznych),
- współpracę naukowo-badawczą z instytucjami zewnętrznymi i firmami w Tarnowie oraz regionie,
- organizowanie corocznych wydarzeń popularyzujących naukę, na przykład Nocy Naukowców.

Aktywność naukowo-badawczą w Katedrze Elektrotechniki wykazują również studenci, zaangażowani w działalność:

- Studenckiego Koła Naukowego Elektroenergetyków,
- Studenckiego Koła Naukowego- Koło nr 6 przy Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Przykładem są prace badawcze prowadzone pod kierownictwem opiekuna Kół Naukowych. Efekty badań prowadzonych przez studentów prezentowane były na sesjach Kół Naukowych i opublikowane. Wykaz prac prowadzonych przez studentów zamieszczono w *Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia.*

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

Uczelnia posiada niezwykle bogatą infrastrukturę administracyjną, dydaktyczno-naukową oraz dobrze wyposażone obiekty sportowe. Pawilony uczelni zlokalizowane są w centrum miasta Tarnowa przy ulicy Mickiewicza 8. Budynek główny został przekazany uczelni na własność przez Gminę Miasta Tarnowa aktem notarialnym. Pozostałe trzy budynki – pawilon dydaktyczno-biblioteczny, budynek Centrum Nowoczesnych Technologii – Instytut Politechniczny oraz nowy kompleks Instytutu Ochrony Zdrowia zostały wybudowane na działkach przekazanych aktem notarialnym na własność uczelni przez Gminę Miasta Tarnowa. Od rozpoczęcia działalności tj. od 1998 roku uczelnia wykorzystuje do prowadzenia zajęć dydaktycznych pawilon główny o powierzchni użytkowej 6284 m² i kubaturze 37790 m³. W budynku znajduje się łącznie 40 sal dydaktycznych, w tym:

- 33 sale o pojemności od 20 do 100 osób,
- sala audytoryjna mieszcząca 110 osób,
- sala senacka,
- 3 pracownie informatyczne po 20 stanowisk komputerowych każda,
- 4 pracownie językowe,
- pracownia malarstwa,
- pracownia rzeźby.

Sal dydaktyczne wyposażone są w nowoczesny sprzęt multimedialny, nagłośnienie, komputery a pracownie językowe w tablice interaktywne, komputer i projektor.

W 2001 roku oddany został dla studentów pawilon dydaktyczno-biblioteczny o powierzchni użytkowej 3089 m² i kubaturze 16650 m³. Część budynku zajmuje biblioteka z wypożyczalnią książek, czytelnią książek, czytelnią czasopism, czytelnią multimedialną i magazynami książek. W pawilonie znajdują się dwie klimatyzowane sale audytoryjne z nagłośnieniem na 152 i 123 osoby, projektorem multimedialnym i komputerem każda, 3 laboratoria chemiczne, 3 laboratoria ochrony środowiska. W pawilonie znajdują się również 4 sale ćwiczeniowe mieszczące około 32 osoby każda oraz pomieszczenia przeznaczone do pracy naukowej.

W grudniu 2006 roku uczelnia otrzymała w formie darowizny od Marszałka Województwa Małopolskiego budynek Domu Nauczyciela przy ul. Słowackiego 7 w Tarnowie. W budynku funkcjonuje akademik dla 200 studentów naszej uczelni wraz ze stołówką. Obiekt został gruntownie odremontowany.

Budynek Wydziału Ochrony Zdrowia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie został wybudowany i oddany do użytku w wyniku realizacji Projektu pn. „*Rozbudowa Kampusu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie dla potrzeb tworzenia Akademii Tarnowskiej*” w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013, Oś Priorytetowa 1. Warunki dla rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy, Działanie 1.1 Poprawa jakości usług edukacyjnych, Schemat A: Rozwój infrastruktury dydaktycznej szkolnictwa wyższego, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Inwestycja na mocy Uchwały Zarządu Województwa Małopolskiego została wpisana na Listę Indykacyjną Projektów Kluczowych Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007–2013. Dnia 30 grudnia 2009 r. w tarnowskiej Agencji Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego została podpisana umowa o dofinansowanie projektu. Sale w tym budynku są wykorzystywane w procesie dydaktycznym studentów kierunku elektrotechnika. W **załączniku 3 Kryt5_1** znajduje się pełny opis infrastruktury budynku IOZ PWSZ w Tarnowie.

Pozostałe pracownie/sale dydaktyczne uczelni również są w dobrym stanie technicznym i estetycznym oraz odpowiadają wymaganiom określonym w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowych i ochrony środowiska. Budynki są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych – posiadają podjazdy, automatyczne drzwi wejściowe oraz windy. Zajęcia dydaktyczne odbywają się w pomieszczeniach, których wielkość dostosowana jest do wielkości grup oraz innych wymagań związanych z charakterem zajęć. Taką możliwość daje duży zasób pomieszczeń

będących w dyspozycji uczelni. We wszystkich budynkach studenci mają dostęp do bezprzewodowej sieci internetowej WiFi. Wyposażenie pracowni i laboratoriów w nowoczesny i specjalistyczny sprzęt oraz dobrze i profesjonalnie przygotowana kadra dydaktyczna pozwala w pełni na osiągnięcie efektów uczenia się.

W styczniu 2007 roku został oddany do użytku nowy budynek Centrum Nowoczesnych Technologii – Instytut Politechniczny. Obiekt składa się z pawilonu dydaktycznego o powierzchni użytkowej 4316 m² i kubaturze 23000 m³ oraz z pawilonu Laboratoryjno-Technologicznego o powierzchni użytkowej 1785 m² i kubaturze 6300 m³. W Pawilonie dydaktycznym znajduje się 7 sal wykładowych o pojemności od 111 do 154 osób i sala audytorijna mieszcząca 300 osób. Wszystkie sale posiadają klimatyzację, nagłośnienie, projektor multimedialny i komputer. W budynku mieści się także laboratorium do nauki języków obcych, 3 pracownie komputerowe (z 20 stanowiskami każda i 1 stanowiskiem dla prowadzącego, sale ćwiczeniowe oraz pomieszczenia administracyjne i pomieszczenia do pracy naukowej. Pawilon Laboratoryjno-Technologiczny mieści 7 sal laboratoryjnych.

Laboratoria wykorzystywane w procesie dydaktycznym na kierunku elektrotechnika zlokalizowane są głównie w Pawilonie Laboratoryjno–Technologicznym (Budynek D). Katedra Elektrotechniki samodzielnie dysponuje trzema salami laboratoryjnymi (D05, D07 i D10).

W laboratorium D05 (komputerowe) prowadzone są zajęcia z przedmiotów:

- Podstawy informatyki (Matlab)
- Języki i techniki programowania (Matlab, kompilator C)
- Modelowanie zagadnień inżynierskich w Matlabie (Matlab+Simulink)
- Geometria i grafika inżynierska (AutoCad)
- Matematyka I, II i III (Matlab, R-studio)
- Podstawy elektrotechniki (Multisim, Matlab)
- Metody numeryczne w elektrotechnice (Matlab)
- Teoria pola elektromagnetycznego (Agros2D, FEMM)
- Maszyny elektryczne – część symulacyjna (Matlab)
- Teoria i przetwarzanie sygnałów (Matlab + Simulink)
- Komputerowe wspomaganie projektowania (AutoCad, Autodesk Inventor)
- Analiza i projektowanie dynamicznych systemów pomiarowych (Matlab+Simulink)
- Modelowanie układów elektroenergetycznych (ATP-EMTP)
- Programowanie obrabiarek CNC (WinNC, SinuTrain for Sinumerik Operate)
- Laboratorium dyplomowe (Wszystkie powyższe + zasoby internetowe)

W laboratorium D07 (sprzętowe) prowadzone są zajęcia z przedmiotów:

- Podstawy techniki mikroprocesorowej
- Metrologia II
- Podstawy elektroniki
- Przemysłowe systemy pomiarowe
- Podstawy sterowania logicznego
- Zabezpieczenia procesów technologicznych
- Sterowniki przemysłowe i SCADA
- Pomiary technologiczne
- Graficzne środowisko programowania systemów pomiarowych
- Laboratorium dyplomowe

W laboratorium D10 (sprzętowe) prowadzone są zajęcia z przedmiotów:

- Podstawy elektrotechniki
- Teoria obwodów II
- Maszyny elektryczne
- Podstawy elektroenergetyki
- Teoria sterowania i technika regulacji

- Podstawy napędu elektrycznego i energoelektroniki
- Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych II
- Automatyka napędu elektrycznego
- Sterowniki przemysłowe i SCADA
- Projektowanie instalacji elektrycznych
- Jakość energii elektrycznej
- Odnawialne źródła energii i generacja rozproszona
- Automatyka budynkowa
- Laboratorium dyplomowe

Zajęcia dla kierunku elektrotechnika prowadzone są także w laboratoriach innych jednostek:

1. C213 Pracownia Fizyki
 - Wstęp do fizyki
 - Fizyka I i II
2. C212 Laboratorium mechaniki
 - Podstawy mechaniki
3. Laboratorium w firmie Automatyka sp. z o.o. Grupa Azoty
 - Pomiary technologiczne
4. Akademia Górniczo-Hutnicza
 - Technika wysokich napięć

Charakterystyka wyposażenia powyższych laboratoriów została zawarta w **załączniku 3 Kryt5_2**.

Studenci mogą korzystać z laboratoriów poza godzinami zajęć dydaktycznych po uprzednim zgłoszeniu takiego zapotrzebowania u osób opiekujących się danym laboratorium lub z prowadzącym zajęcia dydaktyczne.

Uczelnia posiada liczne dostosowania infrastruktury dla potrzeb osób niepełnosprawnych, tj. podjazdy, windy, automatyczne drzwi itd. Dla osób niepełnosprawnych jest także możliwość rejestracji zajęć (audio i/lub video) po uprzednim zgłoszenia takiej potrzeby.

Wyposażenie laboratoriów jest ciągle unowocześniane. Budowane są nowe stanowiska w ramach prac dyplomowych jak i poza tym procesem. W 2019 r. podpisano umowę z firmą MESco, która udostępniła uczelni pakiety rocznych, odnawialnych licencji badawczych i dydaktycznych oprogramowania ANSYS wraz ze wsparciem technicznym. W obecnym roku podpisano również umowę z firmą Mathworks zmieniającą dotychczasowy dostęp do programu Matlab tylko dla laboratoriów komputerowych i dydaktyków na dostęp indywidualny dla pracowników oraz studentów. Studenci mogą pobrać program Matlab i zainstalować go na swoich prywatnych komputerach co znacząco zwiększa komfort pracy z tym oprogramowaniem. Uczelnia uczestniczy także w programie Microsoftu Azure Dev Tools for Teaching (znany wcześniej jako Imagine Premium) skierowanym dla uczelni wyższych prowadzących zajęcia dydaktyczne powiązane z szeroko rozumianą informatyką. Umożliwia on dostęp pracownikom oraz studentom do oprogramowania oferowanego przez Microsoft w celach badawczych lub edukacyjnych.

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

Biblioteka PWSZ w Tarnowie stanowi ogniwo ogólnopolskich bibliotek naukowych. Jej struktura opiera się na funkcjonowaniu Czytelni Główniej (34 stanowiska), Czytelni Komputerowej (21 stanowisk) i Czasopism (10 stanowisk), Wypożyczalni, Wypożyczalni Międzybibliotecznej oraz Ośrodka Dokumentacji i Informacji Naukowej. Zasady korzystania z w/w komórek zostały określone w Regulaminie Organizacyjnym Biblioteki Uczelnianej dostępnym na stronie internetowej.

Biblioteka jest skomputeryzowana. Podstawę stanowi program informatyczny KOHA umożliwiający udostępnianie księgozbioru tradycyjnego liczącego ok. 68 000 woluminów, periodyków (120 tytułów, do niektórych czasopism, zwłaszcza z wydawnictwa SIGMA-NOT

wykupiony został dodatkowo dostęp online), jak również zbiorów specjalnych (w szczególności dysków optycznych). W **załączniku 3 Kryt5_3** zebrano listę książek z zakresu elektrotechniki, elektroniki, automatyki, fizyki i informatyki. Do dyspozycji studentów elektrotechniki dostępne są m.in. czasopisma:

- Elektro Info,
- Elektronika,
- Elektronika Praktyczna,
- Napędy i Sterowanie,
- Programista (elektroniczna),
- Przegląd Elektrotechniczny dostępny online, za darmo,
- Przegląd Telekomunikacyjny + portal,
- Wiadomości Elektrotechniczne + portal.

Trzon zbiorów Biblioteki obejmuje piśmiennictwo naukowe (krajowe i zagraniczne) związane z kierunkami kształcenia realizowanymi w PWSZ w Tarnowie.

Zainteresowani czytelnicy mogą korzystać ze zbiorów elektronicznych na platformie Wirtualnej Biblioteki Nauki, IEEE Xplore Digital Library, PROQUEST SEARCH I PROQUEST EBOOK CENTRAL, serwisu informacji prawnych LEX i LEGALIS, IBUK LIBRA (baza publikacji naukowych z różnych dziedzin wiedzy), Polskiej Bibliografii Lekarskiej. Biblioteka PWSZ w Tarnowie oferuje zdalny dostęp do licencjonowanych elektronicznych baz danych za pomocą systemu HAN.

W 2015 r. Biblioteka przystąpiła do projektu ACADEMICA sygnowanego przez Bibliotekę Narodową, która oferuje dostęp do zasobów cyfrowych BN (współczesne książki i czasopisma naukowe) liczących prawie 3 mln dokumentów. Biblioteka dysponuje stanowiskiem dostosowanym dla osoby niepełnosprawnej: stolik z płynną regulacją, urządzenie lektorskie dla niewidomych i słabowidzących, elektroniczną lupę oraz urządzenie do odtwarzania książek w formacie cyfrowym CZYTAK. W maju 2018 r. zostało podpisane porozumienie ze Stowarzyszeniem Pomocy Osobom Niepełnosprawnym "Larix", które nieodpłatnie udostępnia ponad 2 300 tytułów książek.

Szczegółowe informacje o Bibliotece znajdują się na stronie internetowej <http://biblioteka.pwszta.edu.pl>.

Pracownicy Ośrodka Informacji i Dokumentacji Naukowej prowadzą działalność szkoleniową i dydaktyczną. Organizowane są seminaria dla studentów i pracowników z zakresu źródeł informacji naukowej oraz zasobów elektronicznych. Dla osób rozpoczynających studiowanie w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie przygotowano interaktywne szkolenie e-learningowe dostępne pod adresem: <http://biblioteka.pwszta.edu.pl/uslugi/szkolenie-biblioteczne/>.

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

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami oraz organizacjami pracodawców zapewniając udział przedstawicieli tego otoczenia zarówno w organizacji praktyk zawodowych, a także w pracach Rady Programowej Kierunku Studiów.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia odbywa się na wielu płaszczyznach i dotyczy: realizacji części zajęć; sprawowania opieki nad studentami podczas realizacji praktyk zawodowych; zbierania materiałów do prac dyplomowych; prowadzenia badań naukowych; opiniowania programu kształcenia głównie w zakresie efektów kształcenia. Głównymi partnerami tej współpracy są następujące instytucje gospodarcze i społeczne regionalne i ogólnopolskie:

- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, 33-100 Tarnów
- Grupa Azoty Automatyka Sp. z o. o. ul. E. Kwiatkowskiego 8, 33-101 Tarnów
- eIPLC S.A. ul. Rozwojowa 28, 33-100 Tarnów
- ATB TAMEL Spółka Akcyjna, ul. Elektryczna 6, 33-100 Tarnów
- OMEGA-ELECTRIC Mróz, Bibro Spółka jawna, ul. Słowackiego 4/3, 33-100 Tarnów
- Stowarzyszenie Elektryków Polskich – Oddział Tarnowski, Rynek 10, 33-100 Tarnów

Wykaz pozostałych partnerów z otoczenia społeczno-gospodarczego w **załączniku 3 Kryt2_3**.

Corocznie studenci biorą udział w „Małopolskiej Nocy Naukowców” oraz w dniach otwartych uczelni.

Duże znaczenie w procesie opracowania i modyfikowania koncepcji kształcenia miał i ma udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Należy podkreślić, że koncepcja kształcenia uwzględnia opinie pochodzące z okresowych ankiet studentów i absolwentów, oraz pracodawców, które dotyczyły ocen jakości procesu kształcenia, celowości, zasadności i przydatności w pracy zawodowej uzyskanych efektów uczenia się.

Pracodawcy wyrażają opinie, które dotyczą przede wszystkim kompetencji wynikających z profilu reprezentowanych instytucji. Najistotniejszym elementem kształcenia w opinii pracodawców są zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe. Ich wskazówki wzięto pod uwagę przy wprowadzaniu zmian w programie studiów.

Interesariusze zewnętrzni biorą także udział w realizacji procesu kształcenia, gdyż uczestniczą w prowadzeniu zajęć dydaktycznych i są opiekunami praktyk studenckich. Współpraca ta pozwala na dostosowywanie efektów uczenia się do potrzeb i oczekiwań pracodawców. Studenci studiujący na kierunku elektrotechnika, odbywający praktyki, cieszą się bardzo dobrą opinią wielu pracodawców.

Efektem współpracy Katedry Elektrotechniki z instytucjami zewnętrznymi są także następujące opracowane prace dyplomowe inżynierskie:

- Instytucja współpracująca: Grupa Azoty Automatyka Sp. z o. o., ul. E. Kwiatkowskiego 8, 33-101 Tarnów.
Praca dyplomowa inżynierska: Waldemar Skowrya: Pomiary i analiza składu pyłów i gazów przemysłowych w zakładach Grupy Azoty w Tarnowie (opiekun pracy: dr inż. Jacek Nalepa, recenzent: dr hab. inż. Jerzy Skwarczyński, prof. PWSZ).
- Instytucja współpracująca: Grupa Azoty Automatyka Sp. z o. o., ul. E. Kwiatkowskiego 8, 33-101 Tarnów.
Praca dyplomowa inżynierska: Sebastian Łabuz: Oprogramowanie wspierające dobór parametrów zwięźek do pomiaru przepływu płynów dla potrzeb firmy "Grupa Azoty Automatyka"(opiekun pracy: dr inż. Waclaw Gawędzki, recenzent: dr Tomasz Wietecha).
- Instytucja współpracująca: OMEGA-ELECTRIC Mróz, Bibro Spółka Jawna, ul. Słowackiego 4/3, 33-100 Tarnów.

Praca dyplomowa inżynierska: Dawid Góral: Projekt instalacji elektrycznej w dziennym domu seniora z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych (opiekun pracy: dr inż. Agnieszka Lisowska Lis, recenzent: prof. dr hab. inż. Stanisław Mitkowski).

- Instytucja współpracująca: JLK Projekt s. c., os. Zielone 23/11, 33-100 Tarnów.

Praca dyplomowa inżynierska: Łukasz Kiwior: Projekt przebudowy linii napowietrznej wraz z budową stacji transformatorowej 15/0,4kV oraz odejście linii zasilającej 15kV (opiekun pracy: dr inż. Ryszard Klempka, recenzent: prof. dr hab. inż. Jakub Furgał).

Z inicjatywy Biura Karier Projektów i Współpracy, co roku w maju organizowane są Targi Pracy, których celem jest pokazanie potencjału regionu oraz możliwości PWSZ w Tarnowie, nowoczesnej uczelni kształcącej na różnych kierunkach kilka tysięcy studentów, w tym przyszłych inżynierów elektryków.

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

Studenci kierunku elektrotechnika mogą uczestniczyć w projektach mobilności międzynarodowej programu ERASMUS+ w celu realizacji studiów zagranicznych i praktyk, jak też staży absolwenckich. uczelnia ma rozszerzoną Kartę Uczelni Erasmusa na lata 2014–2020, co pozwala aplikować i partycypować w projektach dydaktycznych Unii Europejskiej, w tym projektach mobilności studentów i kadry. Uczelnia ma podpisane około 30 umów dotyczących mobilności z uczelniami zagranicznymi.

Współpraca w dziedzinie Elektrotechniki jest realizowana z uczelniami:

1. Finlandia/ Finland CENTRIA - UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE
2. Grecja/Greece NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS
3. Hiszpania/Spain SOCIEDAD COOPERATIVA VALENCIANA JUAN COMENIUS
4. Malta/Malta MALTA COLLEGE OF ARTS, SCIENCE AND TECHNOLOGY
5. Niemcy/Germany HOCHSCHULE WISMAR
6. Rumunia/Romania UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
7. Słowacja/Slovakia AGRICULTURE UNIVERSITY of NITRA
8. Węgry/Hungary UNIVERSITY of GODOLO
9. Włochy/Italy UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TRIESTE

W ramach programu ERASMUS+ nauczyciele akademicy mogą prowadzić dydaktykę w uczelniach partnerskich (Staff Mobility for Teaching), pracownicy uczelni mogą podnosić swoje kwalifikacje dydaktyczne i zawodowe (Staff Mobility for Training). Gościmy też przedstawicieli zagranicznych instytucji, którzy u nas się szkolą lub prowadzą dydaktykę.

Studenci mogą realizować praktyki w ramach ERASMUS+ w firmach i przedsiębiorstwach.

Dzięki programowi PO WER-HE studenci w trudnej sytuacji finansowej mogą uzyskać dodatkowe wsparcie (wyższe stypendium na wyjazd zagraniczny) natomiast studenci niepełnosprawni mogą otrzymać dodatkowe wsparcie na wyjazd zagraniczny i finansowanie wydatków związanych z niepełnosprawnością. Wyjazd jest realizowany z programu ERASMUS+ a stypendium i dodatkowe wydatki są finansowane w tym przypadku z programu PO WER. Szczegółowe informacje i zasady finansowania są dostępne na stronie:

„Program ERASMUS+, program PO WER” <https://pwsztar.edu.pl/uczelnia/program-erasmus/>
informacja w języku angielskim: <https://form.pwsztar.edu.pl/erasmus/>

W tabeli 7.1 zestawiono wyjazdy pracowników i studentów kierunku elektrotechnika w ramach programu ERASMUS+.

Studenci kierunku elektrotechnika w ramach planu studiów uczestniczą w zajęciach (lektoratach) z języka angielskiego. W ramach zajęć z języka angielskiego studenci uczą się języka specjalistycznego, wykorzystywanego w dziedzinach technicznych. Lektoraty z języków obcych są prowadzone przez pracowników Studium Języków Obcych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie. Dodatkowo studenci mają możliwość udziału w bezpłatnych kursach języka angielskiego i niemieckiego specjalistycznego :

<http://kursyjezykowe.pwsz.tarnow.pl/charakterystyka-kursow/#specjalistyczne>

Należy podkreślić, że rozwijanie kompetencji językowych, zwłaszcza w zakresie języka obcego specjalistycznego uczelnia zapewnia także w dodatkowych, nieodpłatnych zajęciach z zawodowego języka angielskiego, francuskiego i niemieckiego, realizowanych w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Ofertę dodatkowych specjalistycznych zajęć językowych koordynuje Biuro Karier Projektów i Współpracy PWSZ w Tarnowie.

Tabela 7.1. Wyjazdy na kierunku elektrotechnika w ramach programu ERASMUS+

	Rok akademicki					
	2016/2017		2017/2018		2018/2019	
Wyjazdy w celu realizacji dydaktyki	Liczba nauczycieli wyjeżdżających	Liczba nauczycieli przyjeżdżających	Liczba nauczycieli wyjeżdżających	Liczba nauczycieli przyjeżdżających	Liczba nauczycieli wyjeżdżających	Liczba nauczycieli przyjeżdżających
Hochschule Wismar (University of Applied Sciences and Technology), NIEMCY	1	-	-	-	1	-
National Technical University of Athens, GRECJA	-	-	1	-	-	-
Wyjazdy w celach szkoleniowych	Liczba nauczycieli wyjeżdżających	Liczba nauczycieli przyjeżdżających	Liczba nauczycieli wyjeżdżających	Liczba nauczycieli przyjeżdżających	Liczba nauczycieli wyjeżdżających	Liczba nauczycieli przyjeżdżających
Hochschule Wismar (University of Applied Sciences and Technology), NIEMCY	2	-	-	-	-	-
Universita degli Studi di Trieste, WŁOCHY	-	-	1	1	-	1
Universita degli Studi di Padova, WŁOCHY	-	-	-	-	1	-
Universitatea din Craiova, RUMUNIA	-	-	1	-	-	-
Malta College of Arts Science and Technology, MALTA	-	-	1	-	1	1
Agriculture University of Nitra, SŁOWACJA	-	-	-	-	1	-
Praktyki studentów Instytucja	Liczba studentów wyjeżdżających	Liczba studentów przyjeżdżających	Liczba studentów wyjeżdżających	Liczba studentów przyjeżdżających	Liczba studentów wyjeżdżających	Liczba studentów przyjeżdżających
Union Yacht Club Attersee, AUSTRIA	-	-	-	-	1	-

Oferta języków obcych w tym zajęć specjalistycznych w językach obcych:

Dla studentów zainteresowanych wyjazdami na studia lub praktyki do Włoch uczelnia oferuje bezpłatne zajęcia w ramach kursu z języka włoskiego, prowadzone przez native- speakera

<https://pwszta.edu.pl/jednostki-ogolnuczelniane/dzial-ksztalcenia-ustawicznego/>

Zajęcia te koordynuje Dział Współpracy z Zagranicą i Dział Kształcenia Ustawicznego.

Od 2011 roku PWSZ w Tarnowie, w tym elektrotechnika i Studenckie Koła Naukowe są zaangażowane w projekt UE „European Research Night”, obecnie jest to projekt koordynowany przez Małopolski Urząd Marszałkowski pod nazwą „Małopolska Noc Naukowców”. Wydarzenie to jest wielką akcją popularyzacji nauki. Impreza jest organizowana pod koniec września każdego roku.

PWSZ w Tarnowie współpracuje aktywnie w ramach organizacji międzynarodowych. Nasi pracownicy działają w ramach międzynarodowych stowarzyszeń oraz sieci instytucji. Między innymi: Instytut Inżynierów Elektryków i Elektroników, IEEE (od ang. Institute of Electrical and Electronics Engineers) – organizacja typu non-profit skupiająca osoby zawodowo związane z elektrycznością i elektroniką, a także pokrewnymi dziedzinami. Powstała w 1963 roku, w wyniku konsolidacji Amerykańskiego Instytutu Inżynierów Elektryków (American Institute of Electrical Engineers, AIEE) oraz Instytutu Inżynierów Radiowych (Institute of Radio Engineers, IRE). Jednym z podstawowych jej zadań jest ustalanie standardów dla urządzeń elektronicznych, w tym standardów dla urządzeń i formatów komputerowych. Uczelnia ma dostęp do elektronicznych baz publikacji oferowanych przez IEEE.

EURASHE-European Association of Institutions in Higher Education to Europejskie Stowarzyszenie Instytucji Szkolnictwa Wyższego, które reprezentuje oraz promuje publiczne wyższe uczelnie (uniwersytety nauk stosowanych oraz kolegia uniwersyteckie) w obszarze europejskiego obszaru edukacyjnego (European Higher Education Area, w skrócie EHEA); jednym z celów tego stowarzyszenia non-profit jest wpływanie na podejmowanie decyzji na szczeblu europejskim dotyczących kwestii uczelni wyższych o profilu praktycznym (zawodowym). PWSZ w Tarnowie jest członkiem EURASHE od roku 2008.

Stowarzyszenie ESNA-European Society for New Methods in Agricultural Research. Sieć działa w Europie od ponad 50 lat i skupia ponad 60 uczelni wyższych ze wszystkich krajów Europejskich. Naukowcy działający w stowarzyszeniu zajmują się nowymi technikami nuklearnymi i biotechnologiami mającymi zastosowanie w produkcji oraz przetwarzaniu produktów roślinnych i zwierzęcych. Więcej informacji o ESNA: <http://web2.mendelu.cz/esna/web/www>.

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

Studenci na kierunku elektrotechnika wspierani są w procesie uczenia wielopoziomowo. Wspieranie obejmuje:

- pełnienie dyżurów konsultacyjnych przez pracowników dydaktycznych Katedry Elektrotechniki. Dyżury odbywają się przynajmniej raz w tygodniu po 1 godz. Studenci mają możliwość skorzystania z pomocy osoby prowadzącej zajęcia. Terminy konsultacji podawane są do wiadomości studentów na tablicy ogłoszeń i na stronie internetowej katedry oraz są aktualizowane z początkiem każdego semestru,
- kontakt ze studentami za pomocą poczty elektronicznej. Tą drogą studenci mają przekazywane materiały dydaktyczne do zajęć, pomoce naukowe, linki do stron związanych z poszerzaniem wiedzy i samorozwojem,
- koordynatorzy modułu zajęć – szczegółowo przedstawiają studentom zakładane efekty uczenia się, treści kształcenia, wymagania związane z zaliczeniem zajęć. Wyjaśniają wątpliwości, koordynują pracę całego zespołu przedmiotowego, tak aby były jednolite wymagania i sposób weryfikacji efektów uczenia się,
- opiekunowie praktyk zawodowych zapoznają studentów z dokumentacją, planem praktyki, organizują spotkania instruktażowe wprowadzające w tematykę praktyk, oraz sprawują nadzór nad ich realizacją,
- opiekunowie prac dyplomowych oraz osoby prowadzące seminarium dyplomowe ukierunkowują studentów oraz pomagają w przygotowaniu prac dyplomowych,
- organizowanie konferencji naukowo-szkoleniowych, w których biorą udział studenci (bezpłatnie lub z dofinansowaniem),
- opiekę nad studentami niepełnosprawnymi. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie, z pomocą Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych stara się zapewniać studentom niepełnosprawnym odpowiednie warunki odbywania zajęć i ich zaliczania, uwzględniając także specyficzne potrzeby tej grupy studentów w planowaniu i realizacji procesu dydaktycznego ze względu na stopień oraz rodzaj niepełnosprawności. Regulamin Studiów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie umożliwi wsparcie w procesie kształcenia studentów z niepełnosprawnościami w zakresie wprowadzania alternatywnych rozwiązań dotyczących realizacji procesu kształcenia. Wprowadzono również szereg uprawnień dla osób niepełnosprawnych i przewlekle chorych np. nagrywanie treści zajęć, obecność opiekuna podczas zajęć, indywidualne terminy zaliczeń, egzaminów, urlopy krótko- i długoterminowe, forma egzaminu dostosowana do możliwości osoby niepełnosprawnej). Studenci z niepełnosprawnością mogą skorzystać z bezpłatnych konsultacji psychologicznych,
- działalność Uczelnianego Centrum Edukacji Ustawicznej, które prowadzi działalność edukacyjną w zakresie studiów podyplomowych, kursu przygotowania pedagogicznego, kursu języka włoskiego: przygotowujący do międzynarodowego egzaminu CELI oraz Centrum Certyfikacji Znajomości Języka Włoskiego CELI na pięciu poziomach, kursu języka włoskiego dla studentów, którzy planują wyjazd do Włoch w ramach programu ERASMUS+, konferencje i szkolenia, wolontariat „Otwarta Dłoń”,
- Akademycki Ośrodek Pomocy Psychologicznej przy Miejskiej Przychodni Lekarskiej nr III w Tarnowie, pomaga zainteresowanym studentom oraz pracownikom uczelni. Mogą oni skorzystać z bezpłatnych konsultacji prowadzonych przez psychoterapeutę.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa prowadzi współpracę i działania w ramach europejskich programów edukacyjnych. Dzięki temu możliwa jest współpraca z uczelniami zagranicznymi, m.in. wyjazdy studentów i nauczycieli do wielu ośrodków partnerskich w Unii Europejskiej. Dzięki zawartym przez PWSZ w Tarnowie umowom możliwe jest odbywanie za granicą studiów oraz części praktyk. Na lata 2014–2021 Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie uzyskała Kartę Uczelni Erasmusa (EICHE), uprawniającą do wzięcia udziału w programie UE ERASMUS+. W ramach tego

programu wyjazdy studentów trwają minimum 2 miesiące i maksymalnie dwa semestry. Studenci w ramach pobytu realizują program studiów w uczelni partnerskiej. Zasady programu i rekrutacji studentów dostępne są na stronie internetowej uczelni.

Realizacja projektów zawodowych, rozwijanie zainteresowań oraz publikowanie wyników badań możliwe jest w ramach działalności Studenckich Kół Naukowych. Koła Naukowe działające w Katedrze Elektrotechniki:

- Studenckie Koło Naukowe Elektroenergetyków,
- Studenckie Koło Naukowe - Koło nr 6 przy Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

skupiają w swoich szeregach wszystkich studentów pragnących:

- pogłębiać swoją wiedzę z zakresu elektrotechniki i nauk technicznych,
- nabywać umiejętności praktyczne w dziedzinie elektrotechniki;
- rozwijać swoją osobowość,
- prowadzić projekty naukowo-badawcze,
- uczestniczyć w konferencjach krajowych i międzynarodowych oraz szkoleniach i warsztatach.

Studenci w ramach działalności w Studenckich Kółach Naukowych prowadzą badania naukowe i prezentują wyniki na konferencjach.

Szczegółowy wykaz efektów działalności Studenckich Kół Naukowych w Katedrze Elektrotechniki zamieszczono w **załączniku 3 Kryt 8_1**.

Rozwój studentów w aspekcie etycznym i moralnym jest możliwy poprzez udział w wolontariatach i Duszpasterstwie Akademickim Tratwa.

Wsparcie studentów w wejściu na rynek pracy zapewnia m. in. Biuro Karier Projektów i Współpracy poprzez:

- czterogodzinne wykłady w module „Wprowadzenie na rynek pracy” - wykład jest obowiązkowy dla wszystkich studentów ostatniego roku studiów,
- organizowanie warsztatów, wykładów przygotowujących do wejścia na rynek pracy,
- indywidualne rozmowy doradcze,
- analizę lokalnego rynku pracy,
- przekazywanie studentom i absolwentom ofert pracy, które są przesyłane przez pracodawców do biura (przekazywanie ofert następuje poprzez bazę e-mail studentów/absolwentów, stronę internetową BKPiW, tablicę ogłoszeń, prezentację firm na terenie uczelni podczas Targów Pracy): www.bkip.pwzstar.edu.pl,
- organizowanie Targów Pracy,
- pozyskiwanie akcesu i funduszy na realizację projektów umożliwiających rozwój zawodowy studentów, zwłaszcza pod względem umiejętności praktycznych, co daje większe szanse na rynku pracy,
- badanie losów absolwentów, co pomaga w weryfikacji zakładanych efektów uczenia się względem zapotrzebowania rynku pracy.

Wsparcie studentów w wejściu na rynek pracy zwłaszcza pod względem psychologicznym, zapewnia także Uczelniane Centrum Wsparcia tworzone przez zespół psychologów, trenerów oraz Duszpasterza Akademickiego. Oferuje ono wsparcie w zakresie planowania kariery zawodowej, dokonywania wyborów oraz budowania i wzmacniania świadomości własnych zasobów interpersonalnych oraz radzenia sobie w trudnych sytuacjach.

Rozwijanie kompetencji językowych, zwłaszcza w zakresie języka obcego specjalistycznego zapewnia uczelnia w dodatkowych, nieodpłatnych zajęciach z zawodowego języka angielskiego, francuskiego i niemieckiego realizowanych w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój.

Wsparcie studentów w edukacji stanowi:

- możliwość uzyskania stypendium,

- możliwość zakwaterowania w Domu Studenta na atrakcyjnych zasadach finansowych.

Motywowanie studentów do osiągania lepszych wyników nauczania odbywa się także poprzez:

- nagrody i wyróżnienia dla wyróżniających się studentów i absolwentów na zasadach przewidzianych w odrębnych przepisach,
- przyznawanie świadczeń pomocy materialnej: stypendiów socjalnych, stypendium socjalnego dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora dla najlepszych studentów oraz zapomogi losowej (wysokość stypendiów przyznawanym studentom w każdym roku akademickim ulega podwyższeniu, studenci mają znaczący wpływ na kształt Regulaminu przyznawania stypendiów poprzez swoich przedstawicieli działających w podkomisjach instytutowych).

Informacje dotyczące świadczeń pomocy materialnej dla studentów w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie zamieszczono w **załączniku 3 Kryt8_2**.

Szczegóły organizacyjne, rozkład przestrzenny uczelni, władze uczelni, w tym poszczególnych jednostek organizacyjnych oraz opiekunowie poszczególnych roczników przedstawiani są na Wydziałowej Inauguracji Roku Akademickiego.

Bieżące informacje o programie studiów przekazują studentom opiekunowie roku, Kierownik katedry, Opiekun koła naukowego oraz pracownicy dziekanatu. Wykorzystuje się system przekazu informacji przez starostów roku.

Dział Pomocy Materialnej na początku każdego roku akademickiego prowadzi, na stronie internetowej uczelni oraz w formie plakatów i działalności promocyjnej przedstawicieli RUSS, akcję informacyjną o dostępnych formach pomocy dla studentów.

Skargi i wnioski składane przez studentów rozpatrywane są w Katedrze Elektrotechniki w trybie zgodnym z Regulaminem Studiów. W przypadku zgłoszenia przez studenta zastrzeżeń dotyczących oceny jego pracy może on liczyć na rzetelną analizę sytuacji przez koordynatora zajęć, opiekuna roku (jeżeli został powołany), Kierownika katedry lub Dziekana wydziału.

Student, który decyzją Uczelnianej Komisji Stypendialnej nie uzyska stypendium, może odwołać się do Odwoławczej Komisji Stypendialnej.

Studenci kierunku elektrotechnika aktywnie współdziałają z Duszpasterstwem Akademickim, Tratwą, Radą Uczelnianą Samorządu Studentów oraz Klubem Uczelnianym AZS.

Wszelkie uwagi studenci mogą przekazywać do RUSS-u, a ich przedstawiciele przekazują je do Prorektora ds. Studenckich i Dydaktyki, do Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia lub do innych właściwych dla danej sprawy organów.

Petycje i różne wnioski studenci składają również przez swoich przedstawicieli w Kierunkowych Zespołach Studenckich działających w strukturach Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Studenci mają zapewnioną kompetentną obsługę przez centralne jednostki administracyjne zarówno w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym, jak i pomocą materialną, m.in. w ramach działów: Toku Studiów, Pomocy Materialnej, Biblioteki Uczelnianej, Uczelnianego Centrum Edukacji Ustawicznej.

Do zagadnień przeciwdziałania przemocy i dyskryminacji odnosi się Kodeks Etyki Studenta oraz Statut Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie. W przypadku zagrożenia lub naruszenie bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy studenci mogą uzyskać pomoc ze strony Uczelnianego Centrum Wsparcia. Osoby, które dopuściły się naruszenia przepisów obowiązujących w uczelni ponoszą odpowiedzialność przed komisją dyscyplinarną.

W ramach różnych form wsparcia międzynarodowej mobilności studentów, studenci kierunku elektrotechnika mogą uczestniczyć w projektach mobilności międzynarodowej programu ERASMUS+ w celu realizacji studiów zagranicznych i praktyk, jak też staży absolwenckich. Uzyskują na ten cel dofinansowanie ryczałtowe z funduszy projektu. Dzięki programowi PO WER-HE studenci w trudnej sytuacji finansowej mogą uzyskać dodatkowe wsparcie (wyższe stypendium na wyjazd zagraniczny) natomiast studenci niepełnosprawni mogą otrzymać dodatkowe wsparcie na wyjazd zagraniczny i

finansowanie wydatków związanych z niepełnosprawnością. Wyjazd jest realizowany z programu ERASMUS+ a stypendium i dodatkowe wydatki są finansowane w tym przypadku z programu PO WER. Wsparcie studentów w ramach mobilności zagranicznej koordynuje w uczelni Dział Współpracy z Zagranicą i Koordynatorzy projektów.

Uczelnia w ramach przygotowania studentów do uczestniczenia w mobilności zagranicznej oferuje szereg bezpłatnych zajęć językowych z języków rzadziej nauczanych (włoski, szwedzki) jak też z zakresu zajęć językowych specjalistycznych. Zajęcia obowiązkowe oraz dodatkowe i specjalistyczne koordynują w uczelni Dział Współpracy z Zagranicą, Studium Języków Obcych, Dział Kształcenia Ustawicznego oraz Biuro Karier Projektów i Współpracy.

W zakresie informacji studentów o możliwościach udziału w mobilności zagranicznej w celu realizacji studiów czy praktyki zagranicznej: bezpośrednich informacji dla studentów i pracowników PWSZ o projektach ERASMUS+ oraz PO WER udziela Dział Współpracy z Zagranicą. W roku akademickim 2018/2019 dział pracował od poniedziałku do piątku od 8.00 do 15.00. Przez cały tydzień możliwy jest kontakt poprzez e-mail lub telefonicznie. Podstawowa informacja o projekcie ERASMUS+ i PO WER jest dostępna na stronie internetowej uczelni w języku polskim (<http://pwszta.edu.pl/uczelnia/program-erasmus/>). Opublikowane są dokumenty określające: zasady realizacji studiów, zasady realizacji praktyk przez studentów i zasady realizacji mobilności przez pracowników. Na stronie internetowej znajdują się też informacje o możliwościach wyjazdów, informacje finansowe, podstawa prawna, porady praktyczne. Dostępne są wzory dokumentów, dla studentów (w tym studentów mających prawo do stypendium socjalnego i studentów niepełnosprawnych) oraz dla pracowników. Wśród dodatkowych informacji jest oferta bezpłatnego kursu językowego dla beneficjentów projektu. Informacji indywidualnie studentom i pracownikom udzielają pracownicy DWZ i Koordynatorzy (koordynator uczelniany, koordynatorzy w katedrach).

Spotkania informacyjne o programie ERASMUS+ oraz PO WER:

Co roku organizowane są co najmniej dwa ogólnouczelniane spotkania informacyjne o projekcie ERASMUS+ skierowane do studentów, pracowników, oraz do studentów niepełnosprawnych i studentów znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej (potencjalnych beneficjentów programu mobilności zagranicznej w ramach PO WER HE). Zaproszenie na spotkania zostało przesłane drogą mailową do studentów (wszystkich starostów grup), do koordynatorów w katedrach (którzy przekazali informację do pracowników i do studentów zarówno drogą ustną jak i mailową), oraz do jednostek ogólnouczelnianych. Dzięki współpracy z uczelnianym Pełnomocnikiem Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych osobne zaproszenie do udziału w ogólnouczelnianych spotkaniach informacyjnych przesłano do wszystkich osób niepełnosprawnych (oczywiście bez ujawniania adresów odbiorców). Ponadto wraz z zaproszeniem skierowanym do koordynatorów w ramach katedr oraz do wydziałów przesłano wzory aplikacji do programu i link do strony projektu.

Spotkania informacyjne były poświęcone przekazaniu informacji o projekcie i zasadach uczestnictwa. Wcześniej beneficjenci, zarówno studenci, pracownicy jak i studenci zagraniczni będący na wymianie przygotowali prezentacje poświęcone swoim doświadczeniom w ramach programu ERASMUS+, zachęcali do udziału w mobilności zagranicznej.

Nauczyciele w celu uzyskania informacji o projekcie najczęściej zwracają się osobiście lub drogą mailową do DWZ lub do Koordynatora projektu. Informacja o programie mobilności ERASMUS+ i PO WER jest też skierowana do lokalnej społeczności i przyszłych studentów. Rozdział na ten temat jest zamieszczony na początku Informatora o Uczelni.

Informacje ogłaszane są na stronie katedr, na stronie uczelni w zakładce „Aktualności”, informacje rozsyłane są do wszystkich studentów i prowadzących poprzez serwer uczelniany.

<https://pwszta.edu.pl/studia-i-praktyki-zagraniczne-w-ramach-programu-erasmus/>

W ramach akcji informacyjnej wydano drukiem krótkie broszury informacyjne dla studentów uczestniczących w spotkaniach informacyjnych, broszury z informacjami dla pracowników oraz zakładki do książek z logo projektu i adresem strony projektu.

W roku akademickim 2016/2017, 2017/2018 oraz 2018/2019 w spotkaniach informacyjnych o ERASMUS+ i POWER wzięli udział wszyscy studenci pierwszych lat kierunku elektrotechnika i reprezentanci wyższych roczników tego kierunku.

Informacja o praktykach zagranicznych.

Uczelnia zorganizowała w każdym roku co najmniej dwa spotkania poświęcone praktykom zagranicznym dla studentów. Informacje ogłaszane są na stronie katedr, na stronie uczelni w zakładce „Aktualności”, informacje rozsyłane są do wszystkich studentów i prowadzących poprzez serwer uczelniany.

Biuro Karier Projektów i Współpracy informuje o ofertach praktyk i staży przesłanych do uczelni oraz o możliwościach poszukiwania praktyk za granicą:

<https://bkip.pwzstar.edu.pl/wiadomosci/programy-praktyk-i-stazy/staze-i-praktyki-zagraniczne>

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

Na stronie internetowej uczelni/wydziału/katedry dostępne są publicznie, bez konieczności logowania, informacje dotyczące:

- aktualności o bieżących wydarzeniach,
- rekrutacji – kierunki, zasady, terminy, kryteria kwalifikacji i inne dokumenty,
- informacji o wydziale i kierunku – władze, opis kierunku, profil absolwenta (cel kształcenia),
- organizacji roku akademickiego – zarządzenie Rektora,
- rozkładów zajęć – wywieszane przynajmniej tydzień przed rozpoczęciem semestru,
- harmonogramów realizacji programów studiów,
- sylabusów zajęć, określających szczegóły dotyczące zakładanych efektów kształcenia/uczenia się, treści kształcenia, sposobu weryfikacji efektów, form i metod zaliczenia, kryteriów oceny, kierunkowych efektów uczenia się,
- harmonogramów egzaminów,
- praktyk – ogólne zasady, regulamin odbywania praktyk, lista firm, gdzie odbywały się praktyki,
- egzaminu dyplomowego – ogłoszenia o wyznaczonych terminach i składach komisji egzaminacyjnych,
- terminów dyżurów i kontaktów do pracowników,
- pomocy materialnej,
- regulaminu studiów – Uchwała Senatu nr 101/2019 PWSZ w Tarnowie z dnia 24 września 2019 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów PWSZ w Tarnowie. Regulamin studiów określa wszelkie aspekty studiowania w tym również zagadnienie uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego, zasad dyplomowania,
- uchwał Senatu, zarządzeń Rektora i innych organów oraz inne dokumenty (formularze podań), które mogą być poszukiwane,
- innych zagadnień życia studenckiego np. koła naukowe.

Informacje na stronie internetowej uczelni i Katedry Elektrotechniki są na bieżąco aktualizowane.

Programy studiów, w tym plany studiów, są również dostępne w wersji drukowanej w Sekretariacie Wydziału Politechnicznego. Zgodnie z Regulaminu Studiów, Dziekan wydziału podaje studentom do wiadomości na tablicach ogłoszeń i w wersji elektronicznej, co najmniej na tydzień przed rozpoczęciem semestru, rozkłady zajęć, wykaz egzaminów i zaliczeń oraz praktyk zawodowych, a także zakres innych obowiązków dydaktycznych w semestrze.

O wszelkich istotnych dla procesu kształcenia sprawach studenci są informowani za pomocą:

- ogłoszeń na tablicy oraz stronie internetowej,
- wiadomości mailowych przesyłanych na konta grupowe i starosty roku,
- telefonów, w indywidualnych pilnych sprawach.

Oceny publicznego dostępu do informacji dokonują studenci w ramach:

- ankiet studenckich wypełnianych po zakończeniu zajęć dydaktycznych w każdym semestrze – część II ankiety dotycząca oceny warunków kształcenia, w tym ocena strony internetowej oraz przepływu informacji pomiędzy władzami a studentami;
- wniosków przedstawiciela RUSS w omawianym zakresie, przedstawiane na posiedzeniach Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia.

Studenci kierunku elektrotechnika ocenili w roku akademickim 2018/2019 następująco warunki studiowania (ocena w skali 0-5):

- A. Ocena dostępności Kierownika zakładu (katedry) – 4,72
- B. Ocena pracy Sekretariatu – 4,56
- C. Ocena pracy Biblioteki – 4,76
- D. Ocena skuteczności organów odpowiedzialnych za rozwiązywanie problemów studentów – 4,60

- E. Ocena warunków odbywania zajęć dydaktycznych – 4,55
- F. Ocena harmonogramu zajęć pod względem ich rozłożenia w czasie – 4,29
- G. Ocena dostępu do Internetu na terenie uczelni – 4,07
- H. Ocena strony internetowej uczelni – 4,33
- I. Ocena przepływu informacji pomiędzy władzami uczelni a studentami – 4,30
- J. Ocena oferty uczelni w zakresie naukowych wymian studenckich – 4,23

Przedstawione wyniki świadczą o dobrej ocenie warunków studiowania w tym również dostępności i jakości informacji poszukiwanej przez studentów.

Wnioski z ankiet, uwagi ustne i zalecenia przekazywane są osobom odpowiedzialnym za udostępnianie informacji na stronie internetowej. Swoje uwagi związane z zakresem i osiągalnością informacji zgłaszają także pracownicy katedry poprzez:

- Kierownika katedry, który może zgłosić potrzeby w tym zakresie bezpośrednio do Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia lub na posiedzeniach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia,
- bezpośrednio do osoby odpowiedzialnej za obsługę strony internetowej uczelni/wydziału/katedry.

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

Działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia

Uczelniany System Doskonalenia Jakości Kształcenia został wprowadzony decyzją Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 22 stycznia 2010 (Uchwała nr 3/2010). Decyzją Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 14 września 2012 (Uchwała nr 44/2012) system doskonalenia jakości kształcenia został zmodyfikowany, a jego funkcje uległy rozbudowie (Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia, USZJK). Jego głównym zadaniem jest wspieranie realizacji Strategii PWSZ w Tarnowie (w szczególności Celu strategicznego 1 „Uczelnia dbająca o wysoką jakość kształcenia” oraz przypisanych do niego celów operacyjnych) poprzez monitorowanie i weryfikację procesów związanych z kształceniem, zgodnie z obowiązującą legislacją (ze szczególnym uwzględnieniem wymagań PKA), jak również ciągłe doskonalenie samego systemu.

Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia działa poprzez powołane struktury:

- a. Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia (**URJK**);
- b. Wydziałowe Zespoły ds. Jakości Kształcenia (**WZJK**, dawniej IZJK)
- c. Rady Programowe Kierunków Studiów (**RPKS**)
- d. Kierunkowe Zespoły Studenckie (**KZS**)

Zakres kompetencji wymienionych organów określa Uchwała nr 44/2012 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 14 września 2012 r. w/s Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Zarządzenie nr 6/2019 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 24 stycznia 2019 roku w sprawie określenia składu Instytutowych Zespołów ds. Jakości Kształcenia, Rad Programowych dla Kierunków Studiów, Kierunkowych Zespołów Studenckich oraz określenia ich odpowiedzialności. Strukturę i funkcje USZJK w PWSZ w Tarnowie zaprezentowano na załączonym schemacie – **załącznik 3 Kryt10_1**.

URJK nadzoruje działania projakościowe, wspiera organy niższych szczebli poprzez Wydziałowych Koordynatorów ds. Jakości Kształcenia i przedstawicieli studentów (KZS). Wsparcie administracyjne i merytoryczne dla URJK zapewnia Dział Jakości Kształcenia (DJK), który prowadzi także podstronę internetową poświęconą jakości kształcenia. W szczególności w działaniach URJK są wykorzystywane wyniki ankiet prowadzonych wśród Kierowników katedr i przedstawicieli KZS. Są one przekazywane przez Wydziałowych Koordynatorów ds. Jakości Kształcenia Dziekanom wydziałów i Kierownikom katedr. Rada na wniosek zainteresowanych opiniuje ponadto projekty nowych specjalności na kierunkach studiów.

WZJK koordynuje działania projakościowe na poziomie wydziału, przekazuje informacje między poziomem katedry i poziomem ogólnouczelnianym (m.in. z posiedzeń Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia), analizuje informacje zwrotne z katedr, monitoruje działania naprawcze, przygotowuje informacje zbiorcze o zapewnianiu jakości kształcenia w Wydziale.

RPKS zajmuje się ewaluacją i doskonaleniem jakości kształcenia na kierunku poprzez:

- doskonalenie programów studiów, nadzór nad weryfikacją efektów uczenia się dla określonego kierunku,
- analizę i optymalizację sylabusów, w tym analizę punktacji ECTS, opisu efektów uczenia się, metod dydaktycznych i metod oceniania,
- zapewnienie zgodności programów studiów z obowiązującymi przepisami i standardami,
- analizę wyników sesji egzaminacyjnych,
- analizę warunków kształcenia,
- analizę organizacji i realizacji praktyk zawodowych,
- gromadzenie i dostarczanie danych wymaganych przez USZJK.

KZS powoływane są przez Dziekana wydziału do opiniowania, w imieniu samorządu studentów - Rady Uczelnianej Samorządu Studentów (RUSS), planów studiów i programów studiów. Działanie KZS-ów reguluje Uchwała nr 4/2019 Rady Uczelnianej samorządu Studentów PWSZ w Tarnowie z dnia 25 lutego 2019 r. (w sprawie Kierunkowych Zespołów Studenckich). Członkowie KZS uczestniczą w

posiedzeniach WZJK i RPKS, gdzie mogą swobodnie wypowiedzieć swoje uwagi. Studenci KZS uczestniczą w ankietyzacjach elektronicznych związanych z oceną warunków kształcenia na uczelni. Studenci uczelni na zakończenie semestrów po zrealizowaniu zajęć dydaktycznych wypełniają także anonimowe ankiety, gdzie dokonują oceny nauczycieli akademickich w zakresie wypełniania obowiązków związanych z kształceniem: jasność przekazu treści przez prowadzącego, obiektywizm w ocenianiu, dostępność prowadzącego po zajęciach, terminowość odbywanych zajęć, stosunek prowadzącego do studentów - wnioski z tej ankiety służą do oceny okresowej nauczycieli akademickich. W ankietach tych dodatkowo oceniane są warunki studiowania w uczelni np. warunki odbywania zajęć dydaktycznych, ocena rozkładów zajęć, dostępu do Internetu itd. Prowadzenie ankiet studenckich jest regulowane Zarządzeniami Rektora (Zarządzenie nr 82/2012 Rektora PWSZ w Tarnowie w sprawie wdrożenia procedury „Zasady prowadzenia ankietyzacji w PWSZ w Tarnowie” oraz Zarządzenie nr 83/2012 Rektora PWSZ w Tarnowie z 21 grudnia 2012 r. w sprawie wprowadzenia wzoru kwestionariusza ankiety PWSZ w Tarnowie służącej ocenie zajęć dydaktycznych oraz warunków studiowania).

Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programów studiów określone są w Zarządzeniu Nr 41/2013 Rektora PWSZ w Tarnowie w/s procedury tworzenia i przekształcania oraz likwidacji kierunków studiów i specjalności.

Rekrutacja na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji, w tym Regulamin postępowania rekrutacyjnego PWSZ w Tarnowie oraz procedurę rekrutacyjną (procedurę rekrutacji szczegółowo opisano w Kryterium 3). Zapewnia to właściwy dobór kandydatów posiadających podstawową wiedzę, pozwalającą na osiągnięcie założonych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Bieżące monitorowanie, okresowy przegląd i doskonalenie programu studiów jest dokonywane w oparciu o Uchwałę 13/2019 Senatu uczelni w/s określenia wymagań dotyczących dostosowania programu studiów oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać programy studiów i harmonogramy realizacji programów studiów oraz Zarządzenie nr 18/2019 Rektora PWSZ w Tarnowie w/s wprowadzenia Procedury „Systematyczna ocena i doskonalenie programów studiów w PWSZ w Tarnowie”, na kilku poziomach – katedry, wydziału i uczelni. W wyżej wymienione działania poszczególne podmioty zaangażowane są zgodnie z kompetencjami i przypisanym im zakresem odpowiedzialności, jak niżej:

- a) Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia dokonują bieżącej analizy sylabusów przedmiotowych prowadzonych zajęć pod kątem zgodności treści programowych z zakładanymi efektami uczenia się, oceny metod prowadzenia zajęć, sposobów i kryteriów weryfikacji efektów uczenia się, form i warunków zaliczenia, aktualizacji piśmiennictwa lub uwzględnienia najnowszych osiągnięć naukowych.
- b) Koordynatorzy poszczególnych modułów (grup) zajęć dokonują zmian w sylabusach przedmiotowych z uwzględnieniem sugestii RPKS i KZS, w uzgodnieniu z zespołem prowadzącym zajęcia z danej grupy i po konsultacjach ze studentami w możliwym zakresie: dostosowanie treści kształcenia (programowych) do realizowanych efektów uczenia się, modyfikacje metod kształcenia, form i warunków zaliczenia oraz kryteriów oceny efektów uczenia się.
- c) RPKS pod przewodnictwem Kierownika Katedry prowadzącego dany kierunek studiów wraz z interesariuszami wewnętrznymi - przedstawicielami studentów KZS dokonuje bieżącego przeglądu programu studiów. Na spotkania RPKS mogą być zapraszani również interesariusze zewnętrzni. Rada analizuje ankiety studentów, opinie i informacje zwrotne od nauczycieli akademickich i pracodawców, sylabusy przedmiotowe, treści kształcenia (programowe), stosowane metody dydaktyczne i metody oceniania, wykorzystywane piśmiennictwo, dostępność piśmiennictwa w Bibliotece Uczelnianej. Ponadto RPKS analizuje przebieg zaliczeń i egzaminów i wyniki weryfikacji zakładanych efektów uczenia się, a także informacje dotyczące ścieżek kariery absolwentów (biuro Karier, Projektów i Współpracy). Kierownik Katedry przekazuje Dziekanowi Wydziału informacje dotyczące koniecznych zmian, natomiast koordynatorom i prowadzącym poszczególne zajęcia przekazuje uwagi dotyczące konieczności modyfikacji sylabusów.

- d) Interesariusze wewnętrzni - studenci opiniują program studiów wyrażając swoje uwagi w tym zakresie poprzez przedstawicieli w KZS, w ramach działań RPKS, a także przez wypełnianie ankiet oceniających pracę nauczycieli na zakończenie każdego semestru.
- e) Interesariuszami zewnętrznymi są najczęściej potencjalni pracodawcy. Ich udział w procesie doskonalenia programu studiów przejawia się uczestnictwem w działaniach organów takich jak: WZJK, RPKS (Zarządzenie nr 6/2019 Rektora PWSZ w Tarnowie), zespoły przedmiotowe osób prowadzących zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe. Interesariusze zewnętrzni mogą dokonywać zewnętrznych ocen jakości kształcenia wypowiadając się m.in. na temat dostosowania treści programowych do oczekiwań rynku i ich upracticznienia, np. osiągniętych efektów uczenia się w odniesieniu do przyszłego praktycznego wykonywania zawodu. Przedstawiciele pracodawców mają możliwość dokonania ocen i wyrażenia opinii np. poprzez stronę internetową Biura Karier, Projektów i Współpracy.
- f) Dziekan wydziału współpracuje z Wydziałowym Zespołem ds. Jakości Kształcenia, który dokonuje kontroli programów studiów zbierając informacje od Kierowników katedr o realizacji programów, wynikających z tego problemach i konieczności wprowadzenia zmian. Uczestniczą w nich również studenci KZS oraz interesariusze zewnętrzni, jeżeli jest taka potrzeba.
- g) Senat uczelni na wniosek Dziekana wydziału zatwierdza zmiany w programach studiów po zasięgnięciu opinii Senackiej Komisji ds. Toku Studiów.

W uczelni działa Zespół ds. Audytu Wewnętrznego Jakości Kształcenia (ZAJK) – zespół powołanych audytorów wewnętrznych monitoruje i ewaluje w ramach corocznych zadań efektywność funkcjonowania poszczególnych elementów programów studiów. Audyt wewnętrzny zrealizowany w 2018 r. dotyczył realizacji prac dyplomowych w PWSZ w Tarnowie w latach 2015/2016 i 2016/2017. Zalecenia poaudytowe przekazano do wydziałów wiosną 2019 r. W październiku 2019 r. skontrolowano stopień ich wdrożenia. W roku akademickim 2018/2019 ZAJK przeprowadził audyt wewnętrzny, który dotyczył form konsultacji i liczby studentów z nich korzystających w uczelni oraz stanu czytelnictwa studentów, np. liczby wypożyczeń podręczników w bibliotece uczelnianej. Sprawozdanie z ww. audytu jest w trakcie opracowania.

Na początku roku akademickiego 2018/2019 Kierownicy katedr oraz studenci KZS wzięli udział w ankiecie DJK za pośrednictwem Systemu Gromadzenia Danych. W ankiecie elektronicznej wypowiedzieli się na tematy związane z jakością oraz warunkami kształcenia. Kierownicy katedr odpowiadali na pytania dotyczące m.in. rekrutacji, stosowanych metod dydaktycznych, praktyk zawodowych i in. Z kolei studenci KZS wyrażali opinię m.in. na temat przyznawanych punktów ECTS, metod oceniania, warunków kształcenia, wsparcia administracyjnego, wsparcia dla studentów I roku, lektoratów i in. Rezultatem tych działań były syntetyczne opracowania określające silne i słabe strony uczelni, w tym identyfikujące problemy, propozycje działań naprawczych i ocenę skuteczności podjętych wcześniej działań naprawczych. Powyższe opracowania zostały zaprezentowane podczas posiedzeń URJK i Senatu oraz rozesłane do Władz Uczelni, Dziekanów i Kierowników poszczególnych jednostek odpowiedzialnych za wskazane w ankietach aspekty działalności uczelni, w celu kontynuacji działań naprawczych. Po zakończeniu roku akademickiego 2018/2019 przeanalizowano prowadzoną wśród studentów ankietę warunków studiowania i zestawiono jej dane liczbowe z ww. ankietą elektroniczną KZS. Wyniki ankiet, które identyfikują dobre strony warunków studiowania i powtarzające się problemy, udostępnione zostały społeczności uczelni.

W roku akademickim 2018/2019 przeprowadzono dostosowanie efektów uczenia się i programów studiów do nowych uwarunkowań prawnych Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. DJK przeprowadził szkolenia Kierowników katedr nt. nowego podejścia do efektów uczenia się oraz koordynował opracowanie kierunkowych efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji. DJK wspierał także Kierowników katedr i osoby odpowiedzialne za przygotowanie nowych dokumentacji programów studiów. Nowe efekty uczenia się i programy studiów zostały zatwierdzone uchwałami Senatu uczelni. Ponadto DJK w celu ujednolicenia w uczelni stosowanych metod dydaktycznych przygotował słownik metod osiągania zakładanych efektów uczenia się, a także

słownik sposobów weryfikacji efektów uczenia się do zastosowania w tworzonych programach studiów. Słowniki te zostaną zastosowane w przygotowywanym module kształcenia „Wirtualnej Uczelni”. Poprawie jakości kształcenia w PWSZ w Tarnowie służyć będzie wprowadzany obecnie elektroniczny system „Wirtualnej Uczelni”, który uzyska pełną funkcjonalność od roku akademickiego 2020/2021.

Jakość kształcenia na kierunkach studiów w PWSZ w Tarnowie podlega cyklicznej zewnętrznej ocenie przez Polską Komisję Akredytacyjną. Zalecenia pokontrolne PKA wykorzystywane są do doskonalenia programów studiów. Prezydium PKA, po przeprowadzonej w roku 2013 ocenie programowej na kierunku Elektrotechnika, wydało ocenę pozytywną. Biorąc pod uwagę wnioski i zalecenia przekazane przez PKA w raporcie pokontrolnym, katedra podjęła projakościowe działania doskonalące proces kształcenia w celu osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się, zgodnie z obowiązującymi standardami kształcenia (szczegóły przedstawiono w załączniku nr 2_5, dołączonym w wersji elektronicznej).

W Katedrze Elektrotechniki opracowano w roku 2016 nowy program studiów stacjonarnych I stopnia na kierunku elektrotechnika o profilu praktycznym, a w roku 2019 program ten został zmodyfikowany i dostosowany do przepisów nowej Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W obydwu przypadkach konsultowano się przy tworzeniu programu studiów z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi pod kątem koncepcji studiów, ich programu, celów kształcenia i efektów uczenia się, a także doboru modułów zajęciowych i ich treści programowych. Konsultowano też formy i organizację zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizację procesu nauczania. Szczególnym problemem okazała się kwestia organizacji praktyk studentów, które w wersji programu z 2016 roku trwały 3 miesiące, a w wersji programu studiów z 2019 roku, zgodnie z przepisami wynikającymi z Ustawy mają trwać 6 miesięcy. Zbadano pilotażowo różne formy realizacji praktyk, oraz wzięto pod uwagę wnioski i oczekiwania zgłaszane przez studentów i przedstawicieli firm/opiekunów praktyk dla sformułowania zasad i organizacji praktyk zawodowych. Szczegóły i wnioski dotyczące organizacji praktyk przedstawiono w rozdziale dotyczącym kryterium 2. W ramach działalności projakościowej procesu kształcenia na wydziale i w katedrze prowadzone są na kierunku elektrotechnika systematyczne ankietyzacje wszystkich osób prowadzących zajęcia jak również wszystkich zajęć dydaktycznych w każdym semestrze. Wnioski z ankiet są przekazywane pracownikom przez kierownictwo katedry. Prowadzone są również hospitacje zajęć przez doświadczonych dydaktyków, w szczególności dotyczą one ludzi młodych, rozpoczynających karierę zawodową nauczyciela akademickiego.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> Kadra naukowo-dydaktyczna posiada wysokie kompetencje i doświadczenie, ciągle podnosi kwalifikacje naukowe, dydaktyczne i organizacyjne, jest w wymaganym wymiarze zatrudniona w PWSZ w Tarnowie na pierwszym miejscu pracy. Program kształcenia jest modernizowany, aktualizowany i dostosowywany do potrzeb studentów, interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych oraz zmieniającego się rynku pracy. Wysoki poziom infrastruktury, bogato wyposażone laboratoria do zajęć praktycznych i sale dydaktyczne. Organizowanie wyjazdów międzynarodowych studentów i kadry (program Erasmus+). Wysoka „zatrudnialność” absolwentów, wsparcie absolwentów we wchodzeniu na rynek pracy (Biuro Karier) 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> Mała liczba grantów i innych projektów naukowych oraz dydaktycznych. Problem z naborem do pracy młodych, wartościowych pracowników naukowo-dydaktycznych. Nieterminowa realizacja prac dyplomowych przez studentów i w efekcie nieterminowe kończenie studiów. Małe umiędzynarodowienie studiów, wyrażone niską ofertą kształcenia w j. angielskim.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> Ścisła współpraca z interesariuszami zewnętrznymi, w tym przedstawicielami przemysłu, towarzystwami zawodowymi (SEP) i władzami lokalnymi. Tendencje na rynku pracy - duże zapotrzebowanie na absolwentów o odpowiednich umiejętnościach (nabytych w czasie studiów, praktyk i staży). Możliwości pozyskiwania środków na rozwój kształcenia i wspieranie dydaktyki, np. w ostatnim czasie: Perspektywy Współpraca Synergia Zarządzanie w Tarnowie, Program Praktyk Zawodowych, Kształcenie Ustawiczne Pracowników Uczelni, PR KADR, KLEKSS-BIS. Rozwijanie i doskonalenie innowacyjnych technik kształcenia. Kontynuowanie i rozwijanie współpracy dydaktycznej z zakładami przemysłowymi w zakresie prowadzenia praktycznych zajęć dydaktycznych i praktyk zawodowych. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> Zmniejszenie liczby kandydatów na studia I stopnia ze względu na niż demograficzny oraz obniżający się poziom nauczania w szkolnictwie ograniczający rekrutację studentów. Konkurencja ze strony innych uczelni. Brak stabilności w systemie funkcjonowania szkolnictwa wyższego i nauki skutkujący zmniejszaniem nakładami na edukację i naukę oraz ciągłymi zmianami w systemie prawnym. Ograniczone możliwości komunikacji autobusowej utrudniające studentom dotarcie na zajęcia. Niski poziom wykorzystania wiedzy naukowej przez przedsiębiorstwa – brak systemowej współpracy przedsiębiorstw ze sferą nauki.

(Pieczęć uczelni)

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

.....
(podpis Rektora)

Tarnów, dnia

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	28 (16/17)	13 (19/20)
	II	33 (16/17)	22 (19/20)
	III	18 (16/17)	16 (19/20)
	IV	36 (16/17)	23 (19/20)
Razem:		115	74

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2016/2017	42 (13/14)	33
	2017/2018	23 (14/15)	22
	2018/2019	37 (15/16)	27
Razem:		102	82

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów ((Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin	
	Program studiów od 2019	Program studiów 2016-2018
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7semestrów 210 ECTS	7semestrów 210 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2560 bez praktyki 3520 z praktyką	2685 bez praktyki 3045 z praktyką
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	138	114
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	136	122
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	89	87
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	32	12
Wymiar praktyk zawodowych	960	360
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:		
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./ brak	1./ brak
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./ brak	2./ brak

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. Studia wg programu od roku rekrutacji 2019/2020

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łącna liczna godzin zajęć	Liczba punktów ECTS o charakterze praktycznym
ZAJĘCIA PODSTAWOWE:			
Matematyka I	Wykład, ćwiczenia, laboratorium	90	1
Matematyka II	Wykład, ćwiczenia, laboratorium	60	1
Matematyka III	Wykład, ćwiczenia, laboratorium	45	1
Fizyka I	Wykład, ćwiczenia, laboratorium	75	1
Fizyka II	Wykład, laboratorium	60	2
Podstawy informatyki	Wykład, laboratorium	60	2
Przedmiot obieralny I	Ćwiczenia praktyczne	30	1
Geometria i grafika inżynierska	Wykład, laboratorium	45	2
Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych I	Wykład	15	0,5
Modelowanie zagadnień inżynierskich w Matlabie	Laboratorium	30	2
Języki i techniki programowania	Laboratorium	30	2
Metody numeryczne w elektrotechnice	Wykład, laboratorium	45	2
Inżynieria materiałowa w elektrotechnice	Wykład, projekt	60	2
	ŁĄCZNIE	645	19,5
ZAJĘCIA KIERUNKOWE:			
Teoria obwodów I	Wykład, ćwiczenia praktyczne	90	3
Teoria obwodów II	Wykład, ćwiczenia	105	4

	praktyczne, laboratorium		
Teoria pola elektromagnetycznego	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium	75	3
Podstawy mechaniki	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium	75	3
Podstawy techniki mikroprocesorowej	Wykład, laboratorium	45	2
Metrologia I	Wykład	30	0
Metrologia II	Laboratorium	45	3
Maszyny elektryczne	Wykład, laboratorium, projekt	75	4
Podstawy elektroniki	Wykład, laboratorium, projekt	60	3,5
Podstawy elektroenergetyki	Wykład, laboratorium	60	2
Teoria sterowania i technika regulacji	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium	75	2,5
Technika wysokich napięć	Wykład, laboratorium	45	1
Podstawy napędu elektrycznego i energoelektroniki	Wykład, laboratorium, projekt	75	4
Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych II	Laboratorium	30	2
	ŁĄCZNIE	885	37
POZOSTAŁE ZAJĘCIA:			
Wychowanie fizyczne	Ćwiczenia praktyczne	60	0
Język obcy	Lektorat	150	6
Przedmiot humanistyczny	Wykład, ćwiczenia praktyczne	30	0,5
Przedmiot ekonomiczny	Wykład, ćwiczenia praktyczne	30	0,5
Prawa autorskie	Wykład	15	0

Przedmiot ogólnouczelniany	Wykład, ćwiczenia praktyczne	30	0,5
	ŁĄCZNIE	315	7,5
ZAJĘCIA PROFILUJĄCE – AUTOMATYKA I POMIARY (AP):			
Teoria i przetwarzanie sygnałów	Wykład, laboratorium, projekt	75	4
Przemysłowe systemy pomiarowe	Wykład, laboratorium	60	2
Elektromaszynowe elementy automatyki	Wykład, laboratorium	60	2
Podstawy sterowania logicznego	Wykład, laboratorium, projekt	60	4
Komputerowe wspomaganie projektowania	Laboratorium, projekt	45	3
Automatyka napędu elektrycznego	Wykład, laboratorium, projekt	50	2
Zabezpieczenia procesów technologicznych	Wykład, laboratorium, projekt	30	2
Sterowniki przemysłowe i SCADA	Wykład, laboratorium	50	3
Pomiary technologiczne	Wykład, laboratorium	40	3
Projektowanie instalacji elektrycznych	Wykład, laboratorium, projekt	50	3
Przedmiot obieralny II	Laboratorium, projekt	40	2
Przedmiot obieralny III	Laboratorium, projekt	40	2
Przedmiot obieralny IV	Laboratorium, projekt	40	2
Laboratorium dyplomowe	Laboratorium	45	4
Seminarium dyplomowe	Seminarium	30	2
	ŁĄCZNIE	715	40
ZAJĘCIA PROFILUJĄCE – ELEKTROENERGETYKA (EE):			
Wytwarzanie i przetwarzanie energii elektrycznej	Wykład, laboratorium, projekt	75	4

Sieci i systemy elektroenergetyczne	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium, projekt	75	4
Eksploatacja i diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych	Wykład, laboratorium, projekt	75	4
Napędy w elektroenergetyce	Wykład, laboratorium	30	1
Komputerowe wspomaganie projektowania	Laboratorium, projekt	45	3
Gospodarka elektroenergetyczna	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium, projekt	60	4
Automatyzacja i zabezpieczenia w sieciach elektroenergetycznych	Wykład, laboratorium, projekt	65	2
Systemy pomiarowe, sterowania i kontroli układów elektroenergetycznych	Wykład, laboratorium	40	2
Urządzenia i rozdzielnie elektroenergetyczne	Wykład, laboratorium, projekt	55	4
Przedmiot obieralny II	Laboratorium, projekt	40	2
Przedmiot obieralny III	Laboratorium, projekt	40	2
Przedmiot obieralny IV	Laboratorium, projekt	40	2
Laboratorium dyplomowe	Laboratorium	45	4
Seminarium dyplomowe	Seminarium	30	2
	ŁĄCZNIE	715	40
PRAKTYKA:			
Praktyka Zawodowa I	Praktyka	240	8
Praktyka Zawodowa II	Praktyka	720	24
	ŁĄCZNIE	960	32
	Razem AP / EE	3520/3520	136/136

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich. Studia wg programu od roku rekrutacji 2019/2020

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
ZAJĘCIA PODSTAWOWE:			
Podstawy informatyki	Wykład, laboratorium	60	5
Geometria i grafika inżynierska	Wykład, laboratorium	45	3
Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych I	Wykład	15	1
Modelowanie zagadnień inżynierskich w Matlabie	Laboratorium	30	2
Języki i techniki programowania	Laboratorium	30	2
Metody numeryczne w elektrotechnice	Wykład, laboratorium	45	4
Inżynieria materiałowa w elektrotechnice	Wykład, projekt	60	3
	ŁĄCZNIE	285	20
ZAJĘCIA KIERUNKOWE:			
Teoria obwodów I	Wykład, ćwiczenia praktyczne	90	7
Teoria obwodów II	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium	105	7
Teoria pola elektromagnetycznego	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium	75	5
Podstawy mechaniki	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium	75	5
Podstawy techniki mikroprocesorowej	Wykład, laboratorium	45	3
Metrologia I	Wykład	30	2
Metrologia II	Laboratorium	45	3
Maszyny elektryczne	Wykład, laboratorium, projekt	75	6
Podstawy elektroniki	Wykład, laboratorium, projekt	60	4

Podstawy elektroenergetyki	Wykład, laboratorium	60	4
Teoria sterowania i technika regulacji	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium	75	5
Technika wysokich napięć	Wykład, laboratorium	45	4
Podstawy napędu elektrycznego i energoelektroniki	Wykład, laboratorium, projekt	75	6
Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych II	Laboratorium	30	2
	ŁĄCZNIE	885	63
POZOSTAŁE ZAJĘCIA:			
	ŁĄCZNIE	0	0
ZAJĘCIA PROFILUJĄCE – AUTOMATYKA I POMIARY (AP):			
Teoria i przetwarzanie sygnałów	Wykład, laboratorium, projekt	75	5
Przemysłowe systemy pomiarowe	Wykład, laboratorium	60	4
Elektromaszynowe elementy automatyki	Wykład, laboratorium	60	3
Podstawy sterowania logicznego	Wykład, laboratorium, projekt	60	4
Komputerowe wspomaganie projektowania	Laboratorium, projekt	45	3
Automatyka napędu elektrycznego	Wykład, laboratorium, projekt	50	4
Zabezpieczenia procesów technologicznych	Wykład, laboratorium, projekt	30	2
Sterowniki przemysłowe i SCADA	Wykład, laboratorium	50	4
Pomiary technologiczne	Wykład, laboratorium	40	3
Projektowanie instalacji elektrycznych	Wykład, laboratorium, projekt	50	3
Przedmiot obieralny II	Laboratorium, projekt	40	2
Przedmiot obieralny III	Laboratorium, projekt	40	2

Przedmiot obieralny IV	Laboratorium, projekt	40	2
Laboratorium dyplomowe	Laboratorium	45	4
Seminarium dyplomowe	Seminarium	30	2
	ŁĄCZNIE	715	47
ZAJĘCIA PROFILUJĄCE – ELEKTROENERGETYKA (EE):			
Wytwarzanie i przetwarzanie energii elektrycznej	Wykład, laboratorium, projekt	75	4
Sieci i systemy elektroenergetyczne	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium, projekt	75	5
Eksploatacja i diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych	Wykład, laboratorium, projekt	75	5
Napędy w elektroenergetyce	Wykład, laboratorium	30	2
Komputerowe wspomaganie projektowania	Laboratorium, projekt	45	3
Gospodarka elektroenergetyczna	Wykład, ćwiczenia praktyczne, laboratorium, projekt	60	5
Automatyzacja i zabezpieczenia w sieciach elektroenergetycznych	Wykład, laboratorium, projekt	65	5
Systemy pomiarowe, sterowania i kontroli układów elektroenergetycznych	Wykład, laboratorium	40	2
Urządzenia i rozdzielnie elektroenergetyczne	Wykład, laboratorium, projekt	55	4
Przedmiot obieralny II	Laboratorium, projekt	40	2
Przedmiot obieralny III	Laboratorium, projekt	40	2
Przedmiot obieralny IV	Laboratorium, projekt	40	2
Laboratorium dyplomowe	Laboratorium	45	4
Seminarium dyplomowe	Seminarium	30	2

	ŁĄCZNIE	715	47
PRAKTYKA:			
Praktyka Zawodowa I	Praktyka	240	8
Praktyka Zawodowa II	Praktyka	720	24
	ŁĄCZNIE	960	32
Razem AP / EE		2845/2845	162/162

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Brak zajęć prowadzonych w języku obcym					

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Dokumenty dołączone do raportu samooceny wyłącznie w formie elektronicznej

- Załącznik nr 2_1.** Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.
- Załącznik nr 2_2.** Obsada zajęć na studiach stacjonarnych I stopnia kierunek elektrotechnika o profilu praktycznym, w semestrze, w którym przeprowadzana jest ocena.
- Załącznik nr 2_3.** Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych I stopnia kierunek elektrotechnika o profilu praktycznym, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena.
- Załącznik nr 2_4.** Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć oraz opiekunów prac dyplomowych.
- Załącznik nr 2_5.** Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań.
- Załącznik nr 2_6.** Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.
- Załącznik nr 2_7.** Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów.

Załącznik nr 3. Wykaz materiałów uzupełniających do OPISU KRYTERIÓW

Dokumenty dołączone do raportu samooceny wyłącznie w formie elektronicznej

- Kryt1_1** - Kierunkowe efekty kształcenia, rekrutacja od r. akad. 2016 – 2018
- Kryt1_2** - Program studiów, rekrutacja od r. akad. 2016 – 2018
- Kryt1_3** - Macierz powiązań, rekrutacja od r. akad. 2016 – 2018
- Kryt1_4** - Sylabusy modułów, rekrutacja od r. akad. 2016 – 2018
- Kryt1_5** - Kierunkowe efekty uczenia się, rekrutacja od r. akad. 2019
- Kryt1_6** - Nowy program studiów, rekrutacja od r. akad. 2019
- Kryt1_7** - Nowa macierz powiązań, rekrutacja od r. akad. 2019
- Kryt1_8** - Nowe sylabusy modułów, rekrutacja od r. akad. 2019
- Kryt1_9** - Strategia rozwoju i misja uczelni
- Kryt1_10** - Sposób potwierdzania efektów uczenia się
- Kryt1_11** - Przyporządkowanie kierunków do dyscyplin
-
- Kryt2_1** - Sylabusy przedmiotów obieralnych
- Kryt2_2** - Regulamin praktyk, Uchwała Senatu
- Kryt2_3** - Wykaz przedsięwzięć na praktyki
- Kryt2_4** - Rodzaje zajęć, liczebność grup, Uchwała Senatu
- Kryt2_5** - Regulamin studiów
-
- Kryt3_1** - Regulamin studiów
- Kryt3_2** - Regulamin postępowania rekrutacyjnego 2016_17
- Kryt3_3** - Regulamin postępowania rekrutacyjnego 2017_18
- Kryt3_4** - Regulamin postępowania rekrutacyjnego 2018_19
- Kryt3_5** - Regulamin postępowania rekrutacyjnego 2019_20
- Kryt3_6** - Sposób potwierdzania efektów uczenia się uchwała Senatu 26 czerwca 2015

Kryt3_7 - Sposób potwierdzania efektów uczenia się uchwała Senatu 30 września 2019

Kryt3_8 - Zasady dyplomowania IP 2015-2019

Kryt4_1 - Wykaz pracowników kształcących na kierunku elektrotechnika

Kryt5_1 - Wielofunkcyjny budynek IOZ- opis infrastruktury

Kryt5_2 - Charakterystyka wyposażenia laboratoriów

Kryt5_3 - Lista książek z dziedziny w bibliotece PWSZ

Kryt8_1 - Charakterystyka działalności Studenckich Kół Naukowych

Kryt8_2 - Informacja o formach pomocy materialnej dla studentów

Kryt10_1 - Struktura i funkcje Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie