



Politechnika Wrocławska

Załącznik nr 1

do uchwały nr 747/2025

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej

z dnia 18 września 2025 r.



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki

Raport samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Politechnika Wrocławska
Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

Wersja elektroniczna Raportu samooceny została opublikowana na stronie internetowej Wydziału Elektrycznego Politechniki Wrocławskiej¹

¹ [Jakość kształcenia / Wydział Elektryczny](#)

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Automatyka Przemysłowa**

1. Poziom/y studiów: **studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia**
2. Forma/y studiów: **studia stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek²
automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

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

Kierunek Automatyka Przemysłowa, Studia I stopnia

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne	210	100

Kierunek Automatyka Przemysłowa, Studia II stopnia

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne	90	100

²Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

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

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
--	--	--	--

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

☐ TAK ☒ NIE

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

- ☐ nauczyciel przedmiotu³
- ☐ nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych²
- ☐ nauczyciel praktycznej nauki zawodu²
- ☐ nauczyciel prowadzący zajęcia²
- ☐ nauczyciel psycholog
- ☐ nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- ☐ nauczyciel pedagog specjalny
- ☐ nauczyciel logopeda
- ☐ nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomaganie rozwoju dziecka

³ Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

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

Tabela 1. Efekty uczenia się na studiach I stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa rozpoczynających się od roku akademickiego 2025/26.

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK, umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich
Wiedza			
K1_APR_W01	ma wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki pozwalającą na studiowanie w wybranej dyscyplinie inżynierskiej	P6U_W, P6S_WG	
K1_APR_W02	ma wiedzę w zakresie wybranych działów fizyki, w tym mechaniki i inżynierii materiałowej, pozwalającą na studiowanie w wybranej dyscyplinie inżynierskiej	P6U_W, P6S_WG	
K1_APR_W03	ma szeroką wiedzę z zakresu technologii informacyjnych oraz zasad tworzenia aplikacji komputerowych i programowania systemów mikroprocesorowych wykorzystywanych w praktyce inżynierskiej	P6U_W, P6S_WG, P6S_WK	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W04	wyjaśnia podstawy elektrotechniki, pola elektromagnetycznego i teorii obwodów elektrycznych; charakteryzuje modele matematyczne obwodów, analizuje stany przejściowe oraz opisuje działanie elementów elektronicznych i energoelektronicznych, układów analogowych i cyfrowych; rozróżnia układy energoelektroniczne i elektroniczne oraz wyjaśnia zasady ich działania, sterowania i przekształcania energii	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W05	charakteryzuje i objaśnia zagadnienia związane z realizacją układów pomiarowych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych z wykorzystaniem odpowiednich technik i narzędzi pomiarowych oraz analizą metrologiczną wyników; charakteryzuje również właściwości statyczne i dynamiczne wybranych czujników i układów pomiarowych	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W06	wymienia, charakteryzuje i objaśnia zagadnienia związane z układami	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ

	automatycznej regulacji w tym: układy ciągłe i dyskretnie, metody analizy stabilności i cyfrowego przetwarzania sygnałów oraz klasyczne algorytmy regulacji		
K1_APR_W07	charakteryzuje i objaśnia zagadnienia związane z klasyfikacją i syntezą układów robotycznych i obrabiarek numerycznych w tym związane z kinematyką, zadaniem sterowania i napędami wykorzystywanymi w robotach różnego typu	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W08	ma wiedzę w zakresie budowy i zasad działania maszyn i napędów elektrycznych oraz potrafi wyjaśnić zjawiska fizyczne w nich występujące	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W09	wymienia, charakteryzuje i objaśnia zagadnienia związane z urządzeniami i układami elektroenergetycznymi pracującymi w układach przesyłowych i wykonawczych dystrybucji energii elektrycznej na rozległym terenie oraz w zakładzie przemysłowym w tym zna i rozumie zagrożenia związane z działaniem prądu elektrycznego i wie jak im przeciwdziałać	P6U_W, P6S_WG, P6S_WK	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W10	ma poszerzoną wiedzę o współczesnych systemach monitorowania, diagnostyki i ochrony przed awaryjnym przekroczeniem parametrów eksploatacyjnych w urządzeniach i układach przemysłowych, a także stosowanych rozwiązaniach sprzętowych i programowych	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W11	ma wiedzę w zakresie struktury systemów pomiarowych i systemów sterowania stosowanych w układach automatyki przemysłowej; ma wiedzę w zakresie budowy i zasady działania przetworników pomiarowych	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W12	posiada wiedzę z geometrii wykreślnej oraz zapisu graficznego konstrukcji w środowisku komputerowego wspomagania projektowania, posiada wiedzę dotyczącą tworzenia i czytania technicznej dokumentacji rysunkowej wykorzystywanej w praktyce inżynierskiej	P6U_W, P6S_WG	
K1_APR_W13	zna podstawowe metody wnioskowania (indukcja, dedukcja, abdukcja); ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i filozoficznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6U_W, P6S_WK	
K1_APR_W14	posiada podstawową wiedzę o procesach zarządzania; zna funkcje, zasady i instrumenty	P6U_W, P6S_WK	P6S_WK_INŻ

	zarządzania oraz identyfikuje podstawowe problemy zarządzania		
K1_APR_W15	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu własności przemysłowej i prawa autorskiego; zna zasady sporządzania opisów patentowych i korzystania z baz patentowych	P6U_W, P6S_WK	
K1_APR_W16	ma ugruntowaną wiedzę w zakresie energoelektroniki i zastosowania przekształtników statycznych w typowych układach przemysłowych; zna skutki wpływu przekształtników na sieci zasilające	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W17	zna podstawowe algorytmy sterowania i ich właściwości; ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zastosowania algorytmów sterowania w typowych aplikacjach przemysłowych	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W18	ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą klasycznych i inteligentnych algorytmów sterujących, wykorzystywanych w różnych układach sterowania	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1_APR_W19	ma wiedzę z zakresu algorytmów sterowania stosowanych w nowoczesnej automatyce przemysłowej; zna podstawowe elementy i układy logiczne oraz metody ich syntezy; ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyzacji wybranych procesów przemysłowych, sieci komunikacyjnych oraz inteligentnych systemów pomiarowych	P6U_W, P6S_WG	P6S_WG_INŻ
Umiejętności			
K1_APR_U01	potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z wybranych działów matematyki do analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską	P6U_U, P6S_UW	
K1_APR_U02	potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z wybranych działów fizyki w tym mechaniki technicznej i inżynierii materiałowej do analizy i rozwiązywania zagadnień powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską	P6U_U, P6S_UW	
K1_APR_U03	potrafi wykorzystać różne techniki programowania do realizacji określonego zadania inżynierskiego, w tym napisać aplikację komputerową oraz oprogramowanie systemów mikroprocesorowych i PLC	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U04	stosuje metody analizy obwodów elektrycznych, oblicza wielkości pola elektromagnetycznego i analizuje stany przejściowe przewiduje działanie układów analogowych i cyfrowych, bada ich właściwości oraz opracowuje wyniki pomiarów łączący układy elektroniczne i	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ

	energoelektroniczne, przeprowadza pomiary charakterystyk tych układów oraz analizuje ich właściwości częstotliwościowe		
K1_APR_U05	stosuje metody analizy stabilności do oceny układów regulacji; projektuje i dobiera parametry algorytmów regulacji; wykorzystuje narzędzia symulacyjne do analizy układów sterowania cyfrowego; implementuje algorytmy sterowania na platformach sprzętowych; tworzy algorytmy przetwarzania sygnałów dla diagnostyki systemów; interpretuje wyniki analiz i badań symulacyjnych	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U06	wykonuje pomiary i interpretuje charakterystyki maszyn elektrycznych różnych typów; analizuje parametry pracy silników w różnych stanach obciążenia oblicza parametry silników na podstawie danych katalogowych; dobiera silniki do układów napędowych oraz przeprowadza pomiary ich charakterystyk statycznych i dynamicznych; stosuje zasady bezpieczeństwa pracy pod napięciem, rejestruje wyniki badań i opracowuje sprawozdania	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U07	potrafi analizować złożone algorytmy ruchu manipulatorów, planować trajektorię ruchu oraz zaprogramować i uruchomić wybrane typy robotów przemysłowych	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U08	potrafi sprawdzać instalacje elektryczne oraz przeprowadzać podstawowe badania odbiorcze i eksploatacyjne instalacji elektrycznych niskiego napięcia; potrafi analizować, projektować i integrować systemy zasilania z systemami automatyki, uwzględniając wymagania współczesnego przemysłu	P6U_U, P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U09	potrafi stosować algorytmy i urządzenia do monitorowania i zabezpieczania pracy wybranych maszyn i urządzeń elektrycznych oraz innych systemów przemysłowych	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U10	potrafi stosować nowoczesne rozwiązania pomiarowe w systemach przemysłowych; umie dobierać elementy i urządzenia do wybranych zadań pomiarowych; potrafi analizować podstawowe parametry przetworników pomiarowych	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U11	potrafi tworzyć i czytać techniczną dokumentację rysunkową wykorzystywaną w praktyce inżynierskiej	P6U_U, P6S_UW	
K1_APR_U12	potrafi opracować układ z przekształtnikiem energoelektronicznym dla wybranego obiektu przemysłowego; potrafi dokonywać krytycznej analizy i syntezy informacji pochodzących z literatury na temat wykorzystania przekształtników energoelektronicznych w przemyśle	P6U_U, P6S_UW, P6S_UK	P6S_UW_INŻ

K1_APR_U13	potrafi opracować układy regulacji dla różnych obiektów/systemów przemysłowych; potrafi dobrać nastawy regulatorów przy wykorzystaniu typowych metod strojenia	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U14	potrafi wykorzystać klasyczne i inteligentne algorytmy do rozwiązywania wybranych problemów inżynierskich	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U15	potrafi opracować system sterowania oparty na nowoczesnych algorytmach dla wybranych procesów przemysłowych w tym potrafi analizować rozproszone systemy automatyki; potrafi wykorzystać różnego typu układy (kombinacyjne, sekwencyjne) w zadaniach automatyki a także modyfikować istniejące algorytmy w celu osiągnięcia zakładanych celów	P6U_U, P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U16	ma umiejętność przygotowywania i prezentowania wystąpień ustnych z zakresu dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku z wykorzystaniem narzędzi audiowizualnych i z uwzględnieniem psychologicznej wiedzy na temat porozumiewania się z innymi	P6U_U, P6S_UW, P6S_UK	
K1_APR_U17	potrafi przygotować prezentację zawierającą wyniki pracy dyplomowej, uzasadnić w dyskusji sposób realizacji i osiągnięte efekty	P6U_U, P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U18	potrafi wykonać inżynierską pracę dyplomową i opracować stosowną dokumentację, w tym: - potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, - potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych technik i technologii, - potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań, w tym zadań nietypowych, - potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, obiekt, system lub proces	P6U_U, P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U19	potrafi wykonać pomiary różnych wielkości elektrycznych z wykorzystaniem odpowiednich przyrządów pomiarowych oraz poprawnie opracować i zinterpretować otrzymane wyniki	P6U_U, P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO	P6S_UW_INŻ
K1_APR_U20	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz znajomość zasad bezpieczeństwa związanych ze stanowiskiem pracy	P6U_U, P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO	P6S_UW_INŻ
Kompetencje społeczne			
K1_APR_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	P6U_K, P6S_KO	

K1_APR_K02	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania	P6U_K, P6S_KR	
K1_APR_K03	rozumie potrzebę i zna możliwości dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6U_K, P6S_KK	
K1_APR_K04	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P6U_K, P6S_KO, P6S_KK	
K1_APR_K05	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej; rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; potrafi przekazać taką informację i opinie w sposób zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	P6U_K, P6S_KO, P6S_KR	
Efekty językowe i z wychowania fizycznego			
SJO_S1_U01	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 ESOKJ	P6S_UK	
SWF_S1_U01	Ma świadomość ważności systematycznej aktywności fizycznej dla zdrowia fizycznego i psychicznego		

Tabela 2. Efekty uczenia się na studiach II stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa rozpoczynających się od roku akademickiego 2025/26.

Kod	Opis kierunkowego efektu uczenia się	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 PRK, umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich
Wiedza			
K2_APR_W01	objaśnia w sposób pogłębiony pojęcia, definicje i twierdzenia związane z zagadnieniem optymalizacji, tłumaczy metody i algorytmy rozwiązywania zadań optymalizacji	P7U_W, P7S_WG	
K2_APR_W02	rozróżnia i tłumaczy złożone metody opisu zjawisk zachodzących w obiektach i procesach fizycznych oraz zasady modelowania obiektów i systemów dynamicznych ze szczególnym uwzględnieniem ich zastosowań w elektrotechnice, rozpoznaje i charakteryzuje modele dyskretne: stochastyczne, neuronowe,	P7U_W, P7S_WG	

	rozmyte oraz z zastosowaniem obserwatorów stanu		
K2_APR_W03	objaśnia w sposób pogłębiony zagadnienia związane z analizą stabilności liniowych i nieliniowych układów sterowania, formułowaniem i rozwiązywaniem zadań sterowania optymalnego oraz rozwiązywaniem liniowo - kwadratowych problemów sterowania	P7U_W, P7S_WG	
K2_APR_W04	objaśnia złożone zasady identyfikacji modeli obiektów sterowania, metody identyfikacji modeli statycznych i dynamicznych, parametrycznych i nieparametrycznych, stacjonarnych i niestacjonarnych, obiektów ze sprzężeniem zwrotnym oraz ciągów czasowych	P7U_W, P7S_WG	
K2_APR_W05	objaśnia zagadnienia związane z zarządzaniem, w tym zarządzaniem jakością i prowadzeniem działalności gospodarczej, charakteryzuje i objaśnia zasady tworzenia przedsiębiorczości	P7U_W, P7S_WK	P7S_WK_INŻ
K2_APR_W06	objaśnia prawne i normalizacyjne uwarunkowania działalności inżynierskiej i potrzebę uwzględnienia ich w praktyce inżynierskiej, tłumaczy zagadnienia związane z normalizacją techniczną, odpowiedzialnością za jakość i bezpieczeństwo wytwarzanych wyrobów, oceną zgodności wyrobów, sporządzaniem opisów patentowych oraz bazami informacji patentowej	P7U_W, P7S_WK	
K2_APR_W07	rozpoznaje i objaśnia zagadnienia związane z zastosowaniem zaawansowanych metod teorii sterowania w wybranych obszarach automatyki przemysłowej	P7U_W, P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_APR_W08	rozpoznaje i rozróżnia współczesne struktury systemów pomiarowych stosowanych w układach automatyki przemysłowej, objaśnia budowę, zasadę działania i właściwości poszczególnych elementów tych struktur, w tym sensorów i przetworników	P7U_W, P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_APR_W09	objaśnia w pogłębiony sposób pojęcia z zakresu teorii i budowy przemysłowych systemów sterowania, objaśnia i opisuje zagadnienia związane z nowoczesnymi algorytmami sterującymi	P7U_W, P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_APR_W10	wyjaśnia złożone zagadnienia związane z zastosowaniem sztucznej inteligencji w automatyce przemysłowej zarówno w aspektach teoretycznych jak i praktycznych	P7U_W, P7S_WG	P7S_WG_INŻ

K2_APR_W11	objaśnia i charakteryzuje w pogłębiony sposób pojęcia związane ze współczesnymi systemami monitorowania, diagnostyki i ochrony przed awaryjnym przekroczeniem parametrów eksploatacyjnych w wybranych urządzeniach i układach przemysłowych, objaśnia zagadnienia związane z budową i projektowaniem współczesnych maszyn elektrycznych, rozpoznaje i charakteryzuje stosowane rozwiązania sprzętowe i programowe	P7U_W, P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_APR_W12	objaśnia i charakteryzuje współczesne układy przekształtnikowe, w tym złożone układy sterowania i zasilania, wskazuje i tłumaczy ich zastosowania	P7U_W, P7S_WG	P7S_WG_INŻ
K2_APR_W13	tłumaczy zagadnienia związane z wybranymi działami automatyki przemysłowej, w tym objaśnia właściwe dla programu studiów w ramach wybranej specjalności zagadnienia stanowiące pogłębioną wiedzę szczegółową	P7U_W, P7S_WG	P7S_WG_INŻ
Umiejętności			
K2_APR_U01	formułuje zadanie optymalizacji oraz rozwiązuje je stosując dostępne narzędzia obliczeniowe	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U02	opracowuje model symulacyjny wybranych zjawisk zachodzących w systemach dynamicznych i korzystając z programu MATLAB analizuje jego działanie	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U03	oblicza zadania identyfikacji modeli obiektów sterowania w środowisku MATLAB, interpretuje otrzymane wyniki	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U04	formułuje i wyczerpująco uzasadnia opinie, wygłasza prezentację problemów z zakresu studiowanej dyscypliny na tematy związane ze środowiskiem pracy, a także uczestniczy w dyskusjach naukowych i zawodowych	P7U_U, P7S_UW, P7S_UK	
K2_APR_U05	stosuje współczesne metody sterowania w automatyce i informatyce przemysłowej	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U06	opracowuje i wykorzystuje współczesne systemy pomiarowe wykorzystując zintegrowane środowiska programowe, dobiera i umiejętnie stosuje właściwe sensory do pomiarów różnych wielkości fizycznych w zastosowaniach przemysłowych (pomiar, monitoring, diagnostyka, automatyka) oraz użytkuje wybrane sensory i ocenia poprawność	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ

	ich działania przez opracowanie i wykonanie odpowiednich testów		
K2_APR_U07	analizuje wybrane procesy przemysłowe i dobiera odpowiednie układy sterujące i wykonawcze	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U08	implementuje i stosuje wybrane metody sztucznej inteligencji (układy z logiką rozmytą, sztuczne sieci neuronowe, algorytmy genetyczne, itp.) w wybranych zagadnieniach automatyki przemysłowej	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U09	wykorzystuje współczesne systemy monitorowania, diagnostyki i ochrony oraz różne metody pomiarowe dla oceny przekroczenia parametrów zakłóceń w wybranych urządzeniach i układach przemysłowych, opracowuje i oblicza modele matematyczne współczesnych maszyn elektrycznych	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U10	formułuje algorytmy, pisze programy w wybranym języku programowania, uruchamia je i testuje używając odpowiednich do tego narzędzi i urządzeń	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U11	wykorzystuje w sposób praktyczny wiedzę w zakresie niektórych działów automatyki przemysłowej, właściwą dla programu kształcenia w ramach wybranej specjalności	P7U_U, P7S_UW	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U12	przygotowuje i przedstawia w języku polskim prezentację zawierającą wyniki magisterskiej pracy dyplomowej, a także uzasadnia w dyskusji sposób realizacji i osiągnięte efekty, zna reguły kreatywnej dyskusji	P7U_U, P7S_UW, P7S_UK	P7S_UW_INŻ
K2_APR_U13	opracowuje i wykonuje magisterską pracę dyplomową z obszaru wybranej specjalności, w tym: - pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integruje je, dokonuje ich interpretacji i krytycznej oceny; - planuje i przeprowadza eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretuje uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; - wykorzystuje do formułowania i rozwiązywania problemów metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; - formułuje i testuje hipotezy związane z problemami badawczymi; - integruje wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz stosuje podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne; - ocenia przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć	P7U_U, P7S_UW, P7S_UK, P7S_UO	P7S_UW_INŻ

	(technik i technologii) w reprezentowanej dyscyplinie; - proponuje ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych; - interpretuje uzyskane wyniki badań, wyciąga stosowne wnioski i formułuje rekomendacje; - redaguje pracę magisterską zgodnie z wymogami formalnymi		
Kompetencje społeczne			
K2_APR_K01	rozumie potrzebę uczenia się i podnoszenia kwalifikacji przez całe życie	P7U_K, P7S_KK	
K2_APR_K02	potrafi współpracować z zespołem przy realizacji złożonego zadania inżynierskiego, pełniąc powierzona rolę w zespole oraz wykonując przydzielone zadania zgodnie z harmonogramem prac	P7U_K	
K2_APR_K03	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P7U_K, P7S_KO, P7S_KR	
K2_APR_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P7U_K, P7S_KK, P7S_KR	
K2_APR_K05	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera potrafi przekazać taką informację i opinie w sposób zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	P7U_K, P7S_KO	
K2_APR_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, uwzględniając kwestie odpowiedzialności społecznej	P7U_K, P7S_KO	
K2_APR_K07	zna zasady pracy grupowej i kierowania małym zespołem przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy	P7U_K, P7S_KR	
Efekty językowe			
SJO_S2_U01	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ ESOKJ oraz specjalistyczną terminologią	P7S_UK	

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Waldemar Rebizant	prof. dr hab. inż. / Dziekan Wydziału Elektrycznego
Marcin Wolkiewicz	dr hab. inż. / prof. uczelni / przewodniczący Komisji Programowej Kierunkowej Automatyka Przemysłowa
Janusz Staszewski	dr inż. / prof. uczelni / Prodziekan ds. Studiów Stacjonarnych
Piotr Serkies	dr hab. inż. / prof. uczelni / Prodziekan ds. Studenckich, Promocji i Rozwoju Wspólnoty Wydziału Elektrycznego
Mateusz Dybkowski	prof. dr hab. inż. / Prodziekan ds. Badań Naukowych i Współpracy z Otoczeniem
Krzysztof Dyrz	dr inż. / prof. uczelni / Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia i Akredytacji
Katarzyna Czechowska	mgr / Kierowniczka Dziekanatu

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	2
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	4
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	6
Prezentacja uczelni	7
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	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	9
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	10
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	12
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	13
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	14
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	15
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	15
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	16
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	17
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	19
Część III. Załączniki	20
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	20
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	24

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i autorefleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły. W części I jego objętość nie powinna przekraczać **300 000 znaków** (w uzasadnionych przypadkach 400 000 znaków).

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

Prezentacja uczelni

Politechnika Wrocławska (PWr)⁴ jest jedną z największych i najlepszych uczelni technicznych w Polsce. Powstała w 1945 r., głównie dzięki zaangażowaniu pracowników naukowych Politechniki Lwowskiej i Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie w zagospodarowanych budynkach byłej niemieckiej Wyższej Szkoły Technicznej - Technische Hochschule.

PWr, kontynuując tradycje znamienitych uczelni lwowskich, nadal się rozwija, prowadząc badania naukowe oraz dydaktykę na najwyższym poziomie. Ten ciągły rozwój jest możliwy między innymi dzięki ścisłej współpracy Uczelni z wieloma partnerami, firmami i Uczelniami, zarówno krajowymi jak i zagranicznymi.

PWr posiada nowoczesne, wyposażone w najwyższej jakości sprzęt laboratoria badawcze. Prowadzone są w nich nowatorskie badania, dzięki czemu Uczelnia jest jednym z liderów innowacyjności w Polsce i zajmuje wysokie miejsce w raportach Urzędu Patentowego RP. Ponadto, PWr została wyróżniona tytułem „HR Excellence in Research” dzięki stosowaniu zasad Europejskiej Karty Naukowca oraz Kodeksu postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych.

PWr jest członkiem wielu międzynarodowych stowarzyszeń, m.in. European University Association⁵, European Society for Engineering Education⁶ oraz europejskiej sieci Uniwersytetów Unite!⁷. Ponadto, Uczelnia ma podpisanych wiele umów o współpracy z uczelniami z całego świata, dzięki czemu możliwe jest prowadzenie międzynarodowych projektów naukowych i edukacyjnych oraz wymiany studentów, doktorantów i pracowników.

Jakość prowadzonej na Uczelni działalności naukowej oraz dydaktycznej jest zauważana i doceniana przez różne instytucje zewnętrzne. W zestawieniu The Center of World University Ranking⁸ w edycji z 2026 roku Politechnika Wrocławska znalazła się w TOP5.1% najwyżej sklasyfikowanych uczelni na świecie, w zestawieniu Academic Ranking of World Universities (ARWU) w 2026 r. PWr zajęła miejsce w przedziale 901-1000⁹, przy czym w klasyfikacji Electrical&Electronic Engineering miejsce w przedziale 301-400¹⁰. W rankingu Szkół Wyższych Perspektywy 2026 PWr znalazła się na szóstym miejscu wśród uczelni akademickich oraz na czwartym miejscu wśród uczelni technicznych¹¹.

W chwili obecnej na PWr kształci się ponad 21 000 studentów pod kierunkiem ok. 2400 nauczycieli akademickich. W Szkole Doktorskiej kształci się ponad 800 doktorantów.

Wydział Elektryczny jest jednym z 14 Wydziałów Politechniki Wrocławskiej, kształci się na nim ponad 1500 studentów, zatrudnionych jest 92 nauczycieli akademickich. Na wydziale prowadzone są trzy kierunki studiów: Elektrotechnika, Automatyka Przemysłowa i Elektromobilność, wszystkie w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, w której Uczelnia ma uprawnienia do nadawania stopnia doktora oraz doktora habilitowanego. W 2026 roku kierunek studiów Automatyka Przemysłowa otrzymał akredytację KAUT/ENAE na okres 20.06.2026-19.06.2031 ([załącznik K1_1](#)).

W 2024 roku został ustanowiony Plan Rozwoju Wydziału Elektrycznego na lata 2024-2030 ([załącznik K1_2](#)), zgodny ze strategią Rozwoju Uczelni na lata 2023-2030, w której określono pięć kluczowych obszarów strategicznych ([załącznik K1_3](#)).

⁴ www.pwr.edu.pl

⁵ [European University Association \(EUA\)](http://EuropeanUniversityAssociation.org)

⁶ [SEFI](http://SEFI.org)

⁷ [Welcome to Unite! The university alliance for innovation, technology and engineering](http://Welcome.to.Unite!)

⁸ <https://cwur.org/2026.php>

⁹ <https://www.shanghairanking.com/institution/wroclaw-university-of-science-and-technology>

¹⁰ <https://www.shanghairanking.com/rankings/gras/2026/AS0202>

¹¹ <https://ranking.perspektywy.pl/ranking-uczelni-akademickich/>

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

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

1.1. Koncepcja kształcenia

Program studiów na kierunku Automatyka Przemysłowa obejmuje studia I stopnia oraz studia II stopnia. Studia na tym kierunku prowadzone są tylko stacjonarnie.

Studia I stopnia trwają 7 semestrów, przy czym całkowita liczba punktów ECTS, konieczna do ukończenia studiów wynosi 210. Pierwsze 5 semestrów obejmuje głównie przedmioty kierunkowe i ogólnouczelniane, po czym od 6 semestru studenci mogą wybrać jeden z dwóch modułów dyplomowania: automatyzacja maszyn, pojazdów i urządzeń oraz automatyzacja i sterowanie w energetyce. Na studiach I stopnia, po 6 semestrze studiów, studenci odbywają 6-tygodniową praktykę zawodową w wybranym zakładzie pracy.

Studia II stopnia prowadzone są w dwóch specjalnościach: automatyzacja maszyn, pojazdów i urządzeń oraz automatyzacja i sterowanie w energetyce. Studia II stopnia trwają trzy semestry i do ich ukończenia konieczne jest uzyskanie przez studenta 90 punktów ECTS.

Koncepcja kształcenia na kierunku Automatyka Przemysłowa jest ściśle powiązana z misją i strategią Uczelni oraz strategią rozwoju Wydziału. Strategia opisuje rozwój w pięciu kluczowych obszarach: Kształcenie; Badania i Innowacje; Współpraca z otoczeniem; Społeczność; Infrastruktura. Dla każdego z obszarów przewidziano po pięć celów i inicjatyw strategicznych, które mają doprowadzić do zwiększenia wartości uczelni w danym obszarze. W obszarze kształcenia (jest to kluczowy obszar, który związany jest z akredytacją dla kierunku Automatyka Przemysłowa) zdefiniowano pięć celów strategicznych:

- C1 - zapewnienie studentom i doktorantom możliwości zdobycia wiedzy i umiejętności oraz zbudowania relacji i pewności siebie niezbędnych do osiągnięcia sukcesu;
- C2 - stworzenie środowiska edukacyjnego promującego współpracę, kreatywność i rozwiązywanie problemów,
- C3 - rozwój oferty dydaktycznej w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby studentów i doktorantów oraz społeczeństwa i gospodarki,
- C4 - wzmocnienie partnerstw z otoczeniem społecznym i gospodarczym, umożliwiających studentom i doktorantom zdobywanie doświadczeń poza uczelnią i kontakt z najnowszymi technologiami,
- C5 - rozwój wykwalifikowanej i różnorodnej kadry oraz jej kompetencji dydaktycznych i językowych.

Misją wydziału w zakresie dydaktyki na studiach I stopnia na kierunku Automatyka Przemysłowa jest kształcenie wysokiej klasy specjalistów na potrzeby rynku pracy związanego z szeroko pojętą automatyką. W związku z tym, na Wydziale Elektrycznym oferowane są i ciągle rozwijane studia w tym zakresie. Nadrzędnym celem edukacyjnym jest zdobycie przez absolwentów wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązywania problemów technicznych występujących w układach automatyki, szczególnie przemysłowej. Dlatego też, absolwenci studiów I stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa posiadają ugruntowaną wiedzę i umiejętności z zakresu teorii sterowania, miernictwa elektrycznego, maszyn elektrycznych, napędu elektrycznego, automatyki napędu elektrycznego, sterowania i zabezpieczania urządzeń sieci elektroenergetycznych, sterowania i zabezpieczania urządzeń przemysłowych, monitorowania i diagnostyki układów przemysłowych, programowania układów mikroprocesorowych i PLC, wykorzystywania przemysłowych sieci komunikacyjnych, tworzenia aplikacji komputerowych za pomocą języków wysokiego poziomu, w tym programowania obiektowego, wykorzystywania elementów sztucznej inteligencji i sieci neuronowych w systemach sterowania.

Misją wydziału w zakresie dydaktyki realizowanej na studiach II stopnia na kierunku Automatyka Przemysłowa jest kształcenie wysokiej klasy specjalistów na potrzeby nie tylko regionu dolnośląskiego,

ale także kraju i zagranicy. W związku z tym, program studiów jest ciągle modernizowany i rozwijany zgodnie z najnowszą wiedzą oraz oczekiwaniami otoczenia społeczno-gospodarczego. Nadrzędnym celem edukacyjnym jest zdobycie przez absolwentów wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązywania złożonych problemów technicznych związanych z nowoczesnymi technologiami stosowanymi w automatyce przemysłowej i energetyce, w tym w szczególności z automatyzacją i sterowaniem systemów przemysłowych, automatyzacją i sterowaniem w energetyce, inteligentnym sterowaniem maszyn, pojazdów i urządzeń elektrycznych, inteligentnymi instalacjami w budynkach, energooszczędnymi technologiami, bezpieczeństwem wytwarzania. Absolwenci II stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa przygotowani są do podjęcia aktywności w zespołach, w których prowadzone są prace badawczo-rozwojowe.

Zamierzone efekty uczenia się dla studiów zarówno I jak i II stopnia na tym kierunku są powiązane z misją Wydziału Elektrycznego zawartą w Planie Rozwoju Wydziału Elektrycznego. Program studiów I i II stopnia na kierunku Automatyka Przemysłowa jest zgodny z misją i strategią rozwoju Uczelni w zakresie przekazywania studentom wiedzy i umiejętności z zachowaniem wysokiej jakości kształcenia, umożliwia kształtowanie twórczych, krytycznych i tolerancyjnych osobowości studentów, otwartych na nowe wyzwania.

1.2. Związek kształcenia z prowadzoną na uczelni działalnością naukową

Kluczowe cele strategiczne, realizowane przez Wydział Elektryczny, realizowane są dzięki ustawicznemu rozwojowi pracowników przez ich udział w badaniach naukowych, rozwijaniu kompetencji dydaktycznych, a także umożliwieniu studentom udziału w prowadzonych pracach badawczych. Zamierzeniem takiego działania jest przenoszenie najnowszej wiedzy i osiągnięć w dyscyplinie naukowej do procesu kształcenia. Projekty naukowe realizowane przez nauczycieli akademickich można przedstawić jako:

- badania aplikacyjne oraz prace rozwojowe wykonywane na zlecenie przedsiębiorstw,
- badania podstawowe i badania aplikacyjne finansowane w konkursach krajowych i zagranicznych np. NCN, NCBiR, projekty europejskie.

Wykaz ważniejszych projektów badawczych i usługowych prowadzonych w latach 2020-2026 zawarto w [załączniku nr K1_4](#). Należy zauważyć, że w przypadku badań na zlecenie przedsiębiorstw, nauczyciele akademicki współpracują ze znaczącym w swojej branży firmami komercyjnymi. W latach 2020-2026 na Wydziale Elektrycznym aktywnych było wiele umów o współpracy z podmiotami gospodarczymi i administracyjnymi, przy czym zestawienie tych umów oraz projektów z nich wynikających zawarto w [załączniku nr K1_5](#).

Warta podkreślenia jest aktualna tematyka prowadzonych badań w obszarze dyscypliny, o czym świadczy bogaty dorobek publikacyjny. W latach 2020-2026 powstało łącznie ponad 1100 publikacji, które znajdują się na liście czasopism MNISW, w tym 495 publikacji z listy filadelfijskiej oraz 461 prac z określonym Impact Factor. Szczegółowy wykaz publikacji nauczycieli akademickich przedstawiono w [załączniku nr K1_6](#). Nauczyciele akademicki, pracujący na Wydziale Elektrycznym, są również autorami patentów krajowych i zagranicznych. Wykaz patentów, których autorami są pracownicy wydziału, przedstawiono w [załączniku nr K1_7](#).

Na Wydziale Elektrycznym podejmowane są działania, które zapewniają studentom nie tylko zdobywanie wiedzy i kompetencji praktycznych, ale także umożliwiają zdobywanie kompetencji badawczych. Niektórzy studenci korzystają z możliwości udziału w wybranych projektach naukowych, przede wszystkim w ramach działalności statutowej. Wykaz badań naukowych, w których udział biorą studenci przedstawiono w [załączniku nr K1_8](#), natomiast wykaz publikacji z udziałem studentów zamieszczono w [załączniku nr K1_9](#). Nauczyciele akademicki, którzy mają odpowiednie kwalifikacje, są promotorami doktorantów studiujących w Szkole Doktorskiej Politechniki Wrocławskiej. W [załączniku nr K1_10](#) zamieszczono wykaz publikacji powstałych podczas realizacji prac doktorskich.

Kadra akademicka bierze czynny udział w gremiach związanych z działalnością naukową, publikacyjną ale również z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Przedstawiciele Wydziału koordynują jedną z grup roboczych w Makroklasterze Bezpieczeństwo Publiczne o nazwie Bezpieczeństwo energetyczne¹².

Wykaz członkostwa pracowników Wydziału w uznanych towarzystwach naukowych i stowarzyszeniach przedstawiono w **załączniku nr K1_11**. Działalność badawcza kadry akademickiej Wydziału doceniana jest w kraju. Wykaz nagród, przyznanych pracownikom Wydziału zebrano w **załączniku nr K1_12**.

W wyniku analizy dorobku pracowników Wydziału, decyzją z dnia 26 lutego 2023 r. nr 158/202/2022-1, Minister Edukacji i Nauki przyznał Politechnice Wrocławskiej kategorię naukową „A” w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Aktualnie, decyzją Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego nr 158/202/2026 z dnia 30 lipca 2026 r., dyscyplinie przyznano kategorię B+, jednak Władze Uczelni odwołały się od tej decyzji i oczekują na ostateczne przyznanie kategorii naukowej.

Podsumowując, należy podkreślić, że koncepcja kształcenia studentów na Wydziale Elektrycznym, pozostaje w ścisłym związku z prowadzoną działalnością naukową w tej dyscyplinie. Bogata działalność naukowa nauczycieli akademickich umożliwia przekazywanie studentom najnowszej wiedzy i osiągnięć w dyscyplinie, natomiast szeroka współpraca z przedsiębiorstwami pozwala lepiej zorientować kształcenie na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a także odpowiednio przygotować studentów do wejścia na rynek pracy.

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego

Koncepcja kształcenia na kierunku Automatyka Przemysłowa jest zgodna z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego. Jest ona tworzona i udoskonalana z uwzględnieniem potrzeb zarówno interesariuszy wewnętrznych jak i zewnętrznych. Na ocenianym kierunku powołana została Komisja Programowa Kierunkowa (KPK), w skład której wchodzi doświadczeni przedstawiciele kadry akademickiej i studentów. Prace nad efektami uczenia się były referowane i dyskutowane na zebraniach Rady Społecznej Wydziału Elektrycznego, w skład której wchodzi między innymi przedstawiciele zakładów przemysłowych z terenu Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i województw sąsiednich. Aktualna lista członków Rady znajduje się w odpowiedniej zakładce na stronie internetowej wydziału¹³. Na zebraniach tych były zgłaszane i wyjaśniane aktualne potrzeby rynku pracy, formułowano uwagi dotyczące procesu uczenia studentów na kierunku Automatyka Przemysłowa i wskazywano na ewentualne potrzeby modyfikacji programów studiów pod kątem najnowszych osiągnięć przemysłowych w tej dziedzinie. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku Automatyka Przemysłowa na bieżąco aktualizują zajęcia pod kątem najnowszej wiedzy naukowej dotyczącej zagadnień związanych z automatyką przemysłową. Studenci, jako podstawowi interesariusze wewnętrzni, mogą oprócz swojego przedstawiciela w KPK, zgłaszać swoje opinie przez różnego rodzaju ankiety (m.in. badanie opinii o jakości zajęć dydaktycznych, ankieta absolwenta, ankieta opinii o praktykach zawodowych) oraz na naradzie posesyjnej organizowanej cyklicznie w ramach Rady Wydziału Elektrycznego.

Źródłem informacji o potrzebach otoczenia społeczno-gospodarczego są również różnego rodzaju analizy zewnętrzne, np. w raporcie „Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań” - styczeń 2025¹⁴ wskazano, że istnieje zapotrzebowanie na specjalistów szeroko rozumianej inżynierii.

Dzięki tym działaniom, kierunkowe efekty uczenia się, zależnie od stopnia studiów, odnoszą się nie tylko do szeroko pojmowanej automatyki przemysłowej stosowanej w procesach produkcyjnych oraz diagnostyce i automatyzacji tych procesów, lecz – ze względu na wymagania nowoczesnej techniki i technologii, stosowanej obecnie w przemyśle – również do elektroniki, energoelektroniki i techniki mikroprocesorowej, informatyki oraz technik zarządzania i marketingu. Uzyskanie zakładanych

¹² <https://makroklaster.pl/grupy-robocze/bezpieczenstwo-energetyczne>

¹³ <https://weny.pwr.edu.pl/o-wydziale/rada-spoeczna-wydzialu/czlonkowie>

¹⁴ https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Rynek-pracy_styczen_2025.pdf

efektów uczenia się pozwoli absolwentom kierunku na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy we wszystkich gałęziach przemysłu wykorzystujących współczesne rozwiązania automatyki, są oni również przygotowani do uruchomienia własnej firmy działającej w branżach związanych automatyką przemysłową.

W szczególności, absolwenci studiów I stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa są przygotowani do projektowania, obsługi i programowania układów automatycznej regulacji stosowanych w różnych procesach przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem automatyzacji maszyn, pojazdów i urządzeń oraz systemów elektroenergetycznych. Absolwenci studiów II stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa, w zależności od wybranej specjalności, są przygotowani do projektowania i modernizowania układów automatycznej regulacji, stosowanych w różnych procesach przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem automatyzacji maszyn, pojazdów i urządzeń oraz systemów elektroenergetycznych. Ze względu na uzyskaną wiedzę i umiejętności praktyczne w zakresie automatyki przemysłowej oraz automatyki elektroenergetycznej, absolwenci studiów II stopnia są przygotowani do pracy w ośrodkach badawczo-rozwojowych i decyzyjnych oraz kierowania zespołami pracowniczymi w jednostkach przemysłowych i projektowych. Ukończenie studiów II stopnia daje również możliwość dalszego poszerzania swojej wiedzy na specjalistycznych studiach podyplomowych oraz do podjęcia dalszego kształcenia się w szkole doktorskiej.

1.4. Sylwetka absolwenta

Absolwent studiów I stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa ma wiedzę z zakresu automatyki, elektrotechniki i informatyki przemysłowej, w szczególności regulacji automatycznej, maszyn i urządzeń elektrycznych, systemów automatyki w energetyce, układów pomiarowych, systemów informatycznych, robotyki i metod sztucznej inteligencji. Posiada umiejętność korzystania z układów automatyki oraz przemysłowych systemów informatycznych, obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych i użytkowania profesjonalnego oprogramowania inżynierskiego. Absolwent jest przygotowany do eksploatacji, uruchamiania i projektowania systemów automatyki w różnych zastosowaniach przemysłowych. Może podjąć pracę w przemyśle elektrotechnicznym, elektronicznym, chemicznym, budowy maszyn, metalurgicznym, spożywczym oraz ochrony środowiska. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia oraz studiów podyplomowych.

Absolwent studiów II stopnia posiada zaawansowaną wiedzę i umiejętności praktyczne potrzebne do twórczego działania w zakresie analizy, projektowania i konstrukcji układów i systemów automatyki, sterowania i oprogramowania systemów automatyki przemysłowej i usługowej oraz projektowania systemów wspomagania decyzji. Absolwent studiów II stopnia w specjalności Automatyzacja Maszyn, Pojazdów i Urządzeń posiada umiejętności teoretyczne i praktyczne w zakresie projektowania układów automatyki przemysłowej oraz specjalizowanych urządzeń mikroprocesorowych, stosowanych do sterowania elektrycznymi układami napędowymi i urządzeniami komunalnymi oraz w zakresie systemów pomiarowo-kontrolnych i diagnostycznych. Absolwent studiów II stopnia w specjalności Automatyka i Sterowanie w Energetyce jest w szczególności przygotowany do projektowania i eksploatacji systemów automatyki w energetyce, przy wykorzystaniu nowoczesnych technik cyfrowych z uwzględnieniem układów inteligentnych.

Absolwent studiów II stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa jest przygotowany do kierowania zespołami pracowniczymi w jednostkach przemysłowych i projektowych oraz do pracy naukowo-badawczej. Ma wpojone nawyki ustawicznego kształcenia i rozwoju zawodowego. Może podjąć edukację na studiach podyplomowych lub w szkole doktorskiej.

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia na Wydziale Elektrycznym

Jedną z cech wyróżniających koncepcję kształcenia na Wydziale Elektrycznym jest umiędzynarodowienie, co jest jednym z elementów Strategii Rozwoju Wydziału Elektrycznego. Wartościowych informacji o wzorcach międzynarodowych dostarczają nauczyciele akademicki Wydziału, uczestniczący w programach wymiany międzynarodowej oraz indywidualnych umów

o wymianie (**załączniku K7_3**). W **załączniku K7_2** zawarto wykazy wyjazdów pracowników do zagranicznych partnerów.

Cenną inicjatywą Wydziału, poczynwszy od r. ak. 2019/2020, jest prowadzenie wybranych wykładów (Napęd elektryczny, Urządzenia elektryczne, Podstawy automatyki, Technika wysokich napięć) na studiach I stopnia równolegle w języku polskim i angielskim. Jest to wyraz przekonania, że takie działanie przyczyni się do zwiększenia liczby studentów biorących udział w wymianie międzynarodowej.

Kolejną cechą wyróżniającą koncepcję kształcenia na Wydziale Elektrycznym jest ścisła współpraca Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Przejawia się to szczególnie w corocznych spotkaniach Rady Społecznej Wydziału Elektrycznego¹⁵, w której biorą udział przedstawiciele najbardziej znaczących firm w regionie. Ponadto, wybrane zajęcia specjalistyczne prowadzą pracownicy firm współpracujących z Wydziałem, dzięki czemu studenci mają możliwość nabycia aktualnej wiedzy praktycznej od aktywnych zawodowo wysokiej klasy specjalistów. W **załączniku K1_15** zawarto wykaz zajęć prowadzonych przez specjalistów z zewnątrz. Wydział organizuje również nabór tematów prac dyplomowych do realizacji przy współpracy z przemysłem. Przykładem może tu być współpraca w tym zakresie z PCC Rokita dotycząca programu stypendialnego¹⁶.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się

Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim, prowadzonych w ramach kierunku Automatyka Przemysłowa od roku akademickiego 2025/2026 zostały określone uchwałami Senatu PWR nr 178/11/2024-2028 z dnia 24 kwietnia 2025 r. (studia I stopnia) oraz nr 274/19/2024-2028 z dnia 27 listopada 2025 r. (studia II stopnia). Uchwały zamieszczono w **załączniku K1_13**.

Studia I stopnia trwają 7 semestrów, przy czym liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji na poziomie 6 PRK wynosi 210. W programach studiów I stopnia zdefiniowano 46 kierunkowych efektów uczenia się, w tym 19 efektów wiedzy, 20 efektów umiejętności, 5 efektów kompetencji społecznych oraz jeden efekt językowy i jeden efekt z wychowania fizycznego. W programach studiów wyróżnić można m. in. moduły obowiązkowe: z zakresu nauk podstawowych (matematyka, fizyka, informatyka) i przedmiotów kierunkowych oraz moduły wybieralne: z zakresu nauk podstawowych i przedmiotów kierunkowych. Obligatoryjna jest również nauka języków obcych oraz na I stopniu studiów zajęcia z wychowania fizycznego i praktyka zawodowa.

Treści programowe, realizowane na przedmiotach matematycznych, w szczególności takich jak: analiza matematyczna 1 i 2, algebra liniowa z geometrią analityczną, równania różniczkowe zwyczajne, pozwalają na opanowanie przez studentów wiedzy i umiejętności matematycznych, wymaganych do zrozumienia i przyswojenia wiedzy przekazywanej podczas realizacji przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych. Treści przedmiotowe zawarte w przedmiotach podstawowych z fizyki, takich jak Fizyka E5, Fizyka G5 pozwalają z kolei na przyswojenie i opanowanie wiedzy i umiejętności dotyczących fizycznych aspektów zjawisk występujących w szeroko rozumianej automatyce i elektronice. Przedmioty z grupy informatycznych pozwalają przede wszystkim na opanowanie i poszerzenie wiedzy i umiejętności o elementy związane z systemami informatycznymi stosowanymi w automatyce przemysłowej, wykorzystaniem narzędzi informatycznych do opisu oraz modelowania zjawisk fizycznych, elementów występujących w automatyce i algorytmów, w tym algorytmów sterowania. Przedmioty informatyczne zawierają również treści programowe, które są wymagane w opanowaniu przez studentów wiedzy i umiejętności zawartych w przedmiotach związanych z programowaniem mikroprocesorów, sterowników PLC oraz innych urządzeń programowalnych. Uzyskanie wspomnianych kompetencji zapewniają efekty K1_APR_W01, K1_APR_W02, K1_APR_W03, K1_APR_W04, K1_APR_U01, K1_APR_WU2, K1_APR_U04.

¹⁵ <https://weny.pwr.edu.pl/o-wydziale/rada-spoleczna-wydzialu>

¹⁶ [Program stypendialny PCC Rokita / Wydział Elektryczny](#)

Studia II stopnia prowadzone w dwóch specjalnościach: Automatyzacja maszyn, pojazdów i urządzeń oraz Automatyzacja i sterowanie w energetyce trwają 3 semestry. Do ich ukończenia konieczne jest uzyskanie przez studenta 90 punktów ECTS.

W programach studiów II stopnia zdefiniowano 34 kierunkowe efekty uczenia się, w tym 13 wiedzy, 13 umiejętności, 7 kompetencji społecznych oraz 1 efekt językowy.

W programach studiów II stopnia na kierunku Automatyka przemysłowa, zaplanowano 2 przedmioty, które określone zostały jako podstawowe na tym poziomie studiów. Na obydwu realizowanych specjalnościach są to: Matematyczne metody optymalizacji oraz Identyfikacja obiektów sterowania.

Przedmioty te pozwalają studentom na poszerzenie wiedzy i umiejętności z zakresu stosowania zaawansowanych metod numerycznych, metod optymalizacji oraz identyfikacji obiektów sterowania omawianych i wykorzystywanych w treściach programowych kursów kierunkowych i specjalnościowych realizowanych na II stopniu studiów. Przedmioty te umożliwiają osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się K2_APR_W01, K2_APR_U01, K2_APR_K06, K2_APR_W04, K2_APR_U03, K2_APR_K02.

Wszystkie kluczowe kierunkowe efekty uczenia się na studiach I i II stopnia są ściśle powiązane z dyscypliną *Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne*. Dotyczą w stopniu podstawowym (studia I stopnia) lub zaawansowanym (studia II stopnia) wiedzy i umiejętności w zakresie regulacji automatycznej, robotyki, analizy sygnałów, informatyki, algorytmów obliczeniowych i decyzyjnych, projektowania układów automatyki przemysłowej oraz specjalizowanych urządzeń mikroprocesorowych, stosowanych do sterowania elektrycznymi układami napędowymi i urządzeniami komunalnymi, systemów pomiarowo-kontrolnych i diagnostycznych, wykorzystania nowoczesnych technik cyfrowych z uwzględnieniem układów inteligentnych do projektowania i eksploatacji systemów automatyki w energetyce.

Wśród efektów uczenia się istotną rolę odgrywają również efekty w zakresie znajomości języka obcego i kompetencji społecznych w działalności naukowej (studia I i II stopnia). Osiągnięcie kompetencji społecznych w działalności naukowej możliwe jest na studiach I stopnia dzięki blokom przedmiotów wybieralnych, do których zaliczyć można: filozoficzno-etyczny, prawny, zarządzanie, społeczny. Blok przedmiotów społecznych realizowany na 6. semestrze studiów przygotowuje m. in. do autoprezentacji i negocjacji. Osiągane w tym zakresie umiejętności są niezbędne nie tylko w trakcie studiów, ale przede wszystkim, po ich zakończeniu, przy poszukiwaniu zatrudnienia. Na studiach II stopnia są to bloki kursów wybieralnych: prawo, zarządzanie, społeczno-etyczny. Blok społeczno-etyczny, to rozwijanie umiejętności społecznych w zakresie komunikacji społecznej, sztuki występów publicznych czy zagadnień etycznych w biznesie.

1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Na I stopniu studiów kierunku Automatyka Przemysłowa, spośród wszystkich 46 zdefiniowanych efektów uczenia się, 30 efektów (14 wiedzy i 16 umiejętności) prowadzi do uzyskania kompetencji inżynierskich. Na studiach I stopnia dużą wagę przykładają się do zdobycia ugruntowanej wiedzy ogólnotechnicznej i uzyskania kompetencji inżynierskich związanych z szeroko pojętą automatyką, przy czym kluczowe znaczenie mają m.in.:

- wiedza z zakresu technologii informacyjnych oraz zasad tworzenia aplikacji komputerowych i programowania systemów mikroprocesorowych wykorzystywanych w praktyce inżynierskiej (K1_APR_W03),
- wiedza z zakresu zagadnień związanych z realizacją układów pomiarowych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych z wykorzystaniem odpowiednich technik i narzędzi pomiarowych oraz analizą metrologiczną wyników (K1_APR_W05),
- szeroka wiedza z obszaru zagadnień związanych z układami automatycznej regulacji w tym: układami ciągłymi i dyskretnymi, metodami analizy stabilności i cyfrowego przetwarzania sygnałów oraz klasycznymi algorytmami regulacji (K1_APR_W06),

- wiedza z obszaru związanego z klasyfikacją i syntezą układów robotycznych i obrabiarek numerycznych w tym z zagadnień dotyczących kinematyki, zadań sterowania i napędów wykorzystywanych w robotach różnego rodzaju (K1_APR_W07),
- wiedza w zakresie struktury systemów pomiarowych i systemów sterowania stosowanych w układach automatyki przemysłowej a także wiedza w zakresie budowy i zasady działania przetworników pomiarowych (K1_APR_W11),
- wiedza z obszaru energoelektroniki i zastosowania przekształtników statycznych w typowych układach przemysłowych oraz znajomości skutków wpływu przekształtników na sieci zasilające (K1_APR_W16),
- wiedza z zakresu algorytmów sterowania stosowanych w nowoczesnej automatyce przemysłowej, podstawowych elementów i układów logicznych oraz metod ich syntezy, uporządkowana wiedza z zakresu informatyzacji wybranych procesów przemysłowych, sieci komunikacyjnych oraz inteligentnych systemów pomiarowych (K1_APR_W19),
- umiejętność wykorzystania różnych technik programowania do realizacji określonego zadania inżynierskiego, w tym napisania aplikacji komputerowej oraz oprogramowania systemów mikroprocesorowych i PLC (K1_APR_U03),
- umiejętności zastosowania metody analizy stabilności do oceny układów regulacji, projektowania i dobierania parametrów algorytmów regulacji. Umiejętność wykorzystania narzędzi symulacyjnych do analizy układów sterowania cyfrowego a także implementacji algorytmów sterowania na platformach sprzętowych oraz tworzenia algorytmów przetwarzania sygnałów dla diagnostyki systemów i interpretacji wyników analiz i badań symulacyjnych (K1_APR_U05),
- umiejętności analizowania złożonych algorytmów ruchu manipulatorów, planowania trajektorii ruchu oraz zaprogramowania i uruchomienia wybranych typów robotów przemysłowych (K1_APR_U07),
- umiejętności stosowania nowoczesnych rozwiązań pomiarowych w systemach przemysłowych, dobierania elementów i urządzeń do wybranych zadań pomiarowych, analizy podstawowych parametrów przetworników pomiarowych (K1_APR_U10),
- umiejętności opracowania układu z przekształtnikiem energoelektronicznym dla wybranego obiektu przemysłowego oraz dokonania krytycznej analizy i syntezy informacji pochodzących z literatury na temat wykorzystania przekształtników energoelektronicznych w przemyśle (K1_APR_U12),
- umiejętność opracowania systemu sterowania opartego na nowoczesnych algorytmach dla wybranych procesów przemysłowych w tym umiejętność analizy rozproszonego systemu automatyki. Umiejętność wykorzystania różnego typu układów (kombinacyjne, sekwencyjne) w zadaniach automatyki a także modyfikowania istniejących algorytmów w celu osiągnięcia zakładanych celów (K1_APR_U15),
- umiejętność wykonania pomiarów różnych wielkości elektrycznych z wykorzystaniem odpowiednich przyrządów pomiarowych oraz poprawnego opracowania i interpretacji otrzymanych wyników (K1_APR_U19).

Na studiach II stopnia, spośród 34 zdefiniowanych kierunkowych efektów uczenia się, 20 efektów (8 wiedzy, 12 umiejętności) prowadzi do uzyskania kompetencji inżynierskich, przy czym kluczowe znaczenie mają m.in.:

- wiedza z zakresu zagadnień związanych z zastosowaniem zaawansowanych metod teorii sterowania w wybranych obszarach automatyki przemysłowej (K2_APR_W07),
- wiedza z obszaru dotyczącego współczesnych struktur systemów pomiarowych stosowanych w układach automatyki przemysłowej, oraz budowy, zasad działania i właściwości poszczególnych elementów tych struktur, w tym sensorów i przetworników (K2_APR_W08),

- pogłębiona wiedza z zakresu teorii i budowy przemysłowych systemów sterowania oraz zagadnień związanych z nowoczesnymi algorytmami sterującymi (K2_APR_W09),
- szeroka wiedza z zakresu współczesnych systemów monitorowania, diagnostyki i ochrony przed awaryjnym przekroczeniem parametrów eksploatacyjnych w wybranych urządzeniach i układach przemysłowych, a także pogłębiona wiedza dotycząca zagadnień związanych z budową i projektowaniem współczesnych maszyn elektrycznych (K2_APR_W11),
- pogłębiona wiedza z zakresu współczesnych układów przekształtnikowych, w tym złożonych układów sterowania i zasilania (K2_APR_W12),
- umiejętność formułowania zadań optymalizacji oraz rozwiązywania ich przy zastosowaniu dostępnych narzędzi obliczeniowych (K2_APR_U01),
- umiejętność opracowania modeli symulacyjnych wybranych zjawisk zachodzących w systemach dynamicznych i korzystając z programu MATLAB analizy ich działania (K2_APR_U02),
- umiejętność opracowania i wykorzystania współczesnych systemów pomiarowych wykorzystując zintegrowane środowiska programowe. Umiejętność doboru zastosowania właściwych sensorów do pomiarów różnych wielkości fizycznych w zastosowaniach przemysłowych (pomiar, monitoring, diagnostyka, automatyka) oraz użytkowania wybranych sensorów i oceny poprawności ich działania przez opracowanie i wykonanie odpowiednich testów (K2_APR_U06),
- umiejętność analizy wybranych procesów przemysłowych i doboru odpowiednich układów sterujących i wykonawczych (K2_APR_U07),
- umiejętność implementacji i zastosowania wybranej metody sztucznej inteligencji (układy zlogiką rozmytą, sztuczne sieci neuronowe, algorytmy genetyczne, itp.) w wybranych zagadnieniach automatyki przemysłowej (K2_APR_U08),
- umiejętność wykorzystywania współczesnych systemów monitorowania, diagnostyki i ochrony oraz różnych metod pomiarowych dla oceny przekroczenia parametrów zakłóceń w wybranych urządzeniach i układach przemysłowych oraz umiejętność opracowania i obliczenia modeli matematycznych współczesnych maszyn elektrycznych (K2_APR_U09),
- umiejętność formułowania algorytmów oraz napisania programu w wybranym języku programowania, uruchomienia go i przetestowania przy użyciu odpowiednich do tego narzędzi i urządzeń (K2_APR_U10).

Kierunkowe efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich osiągane są głównie w trakcie zajęć dydaktycznych towarzyszących wykładom (seminaria, ćwiczenia, laboratoria i projekty), podczas realizacji inżynierskiej/magisterskiej pracy dyplomowej oraz w czasie praktyki zawodowej na studiach I stopnia. Zajęciom o charakterze praktycznym na studiach I stopnia przypisanych jest w module Automatyzacja maszyn, pojazdów i urządzeń 95,2 ECTS (45,3% wszystkich ECTS), w module Automatyzacja i sterowanie w energetyce 93,8 ECTS (44,7% wszystkich ECTS). Na studiach II stopnia, zajęciom o charakterze praktycznym przypisane jest w specjalności Automatyzacja maszyn, pojazdów i urządzeń 40 ECTS (44,4% wszystkich ECTS), w specjalności Automatyzacja i sterowanie w energetyce 37,5 ECTS (41,7% wszystkich ECTS).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

Wydział Elektryczny jest jednym z pięciu wydziałów, na których realizowany jest projekt EDU PWR – edukacja na Politechnice Wrocławskiej w odpowiedzi na potrzeby nowoczesnej gospodarki i rynku pracy¹⁷ w ramach naboru FERS.01.05-IP.08-006/23. Wsparcie dla Wydziału obejmuje modyfikację i podniesienie jakości kształcenia na studiach I stopnia kierunku Automatyka Przemysłowa. Wśród realizowanych działań dokonano modyfikacji programu studiów na ocenianym kierunku, która polegała na utworzeniu łącznie 9 kursów ze zmniejszoną liczbą godzin wykładowych na rzecz samokształcenia w formule odwróconej klasy oraz ze zwiększonym udziałem zajęć laboratoryjnych

¹⁷ <https://edutime.pwr.edu.pl/>

i praktycznych. W szczególności, wprowadzono nowy przedmiot wybieralny z zakresu automatyki zasilania zakładów przemysłowych, zmodyfikowano przedmioty Grafika inżynierska oraz Podstawy techniki mikroprocesorowej. Modyfikacje objęły także kurs Technologie Informacyjne przez wprowadzenie treści z zakresu cyberbezpieczeństwa, wyszukiwania informacji i narzędzi chmurowych do kolaboracji. Dostosowano treści przedmiotu Programowanie w języku C do wymogów z zakresu techniki mikroprocesorowej oraz pomiarów przemysłowych. Wprowadzono formy wsparcia dla studentów w postaci szkoleń certyfikowanych: programowanie sterowników PLC, projektowanie schematów elektrycznych oraz szkolenie SEP. W ramach programu zrealizowano 3 jednodniowe wyjazdy do partnerów z przemysłu. Prowadzono także wsparcie studentów w formie tutoringu (rozwojowego, technicznego oraz dla studentów z trudnościami). Realizacja programu FERS zaowocowała rozwojem kompetencji kadry akademickiej przez szkolenia z obsługi systemu USOS, platform e-learningowych oraz doradztwo indywidualne. Przeprowadzone zostały szkolenia z zielonej transformacji: błękitna i zielona infrastruktura a także z zakresu kompetencji dydaktycznych. W ramach realizacji programu zrealizowano zagraniczną wizytę studyjną kadry na Uniwersytecie Keiō w Tokio. Modyfikowany kierunek wpisuje się bezpośrednio w Regionalne Inteligentne Specjalizacje Dolnego Śląska: RIS 4 („Maszyny i urządzenia”) oraz RIS 6 („Przemysł 4.0”). Należy zaznaczyć, że zmiany zostały poprowadzone w konsultacji z partnerami przemysłowymi.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

.....

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

2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia

Począwszy od r. ak. 2025/2026 studenci kierunku Automatyka Przemysłowa będą studiować według programów studiów ustalonych przez Senat Politechniki Wrocławskiej uchwałami zamieszczonymi w **załączniku nr K1_13**. Programy studiów zostały przygotowane zgodnie z Zarządzeniami Wewnętrznymi:

- ZW 66/2024 - Zasady tworzenia, przekształcania i likwidacji kierunków studiów oraz wytyczne do tworzenia programów studiów na Politechnice Wrocławskiej rozpoczynających się od roku akademickiego 2025/2026, zamieszczone w **załączniku nr K2_1**,

- ZW 4/2024 w sprawie zasad kształcenia językowego w Studium Języków Obcych Politechniki Wrocławskiej od roku akademickiego 2025/2026, zamieszczone w **załączniku nr K2_2**.

Programy studiów są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, jak również z zakresem działalności naukowej Wydziału.

Studia I stopnia trwają 7 semestrów, wymagana liczba punktów ECTS, umożliwiająca uzyskanie kwalifikacji na poziomie 6. wynosi 210. Zajęcia zorganizowane w Uczelni (ZZU) obejmują 2505 h. Studia II stopnia trwają 3 semestry a wymagana liczba punktów ECTS do uzyskania kwalifikacji na poziomie 7. wynosi odpowiednio 90. Zajęcia zorganizowane na tym poziomie studiów to 1015 h.

Kluczowe treści kształcenia przekazywane studentom na ocenianym kierunku wiążą się ściśle z głównymi obszarami badań prowadzonych na WE w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, których wyniki widoczne są w dorobku publikacyjnym jednostki, a w szczególności pracowników Wydziału prowadzących zajęcia dydaktyczne, przedstawionych w Charakterystykach nauczycieli akademickich – Część III, Załącznik nr 2 Wykaz materiałów uzupełniających pkt. 4) oraz w wykazie publikacji (**załączniku nr K1_6**). Na podstawie informacji zamieszczonych w tych załącznikach wynika, że proces dydaktyczny realizowany jest przez kompetentnych nauczycieli akademickich, skupionych w katedrach, prowadzących badania naukowe ściśle związane z proponowanymi modułami wybieralnymi na I stopniu studiów lub specjalnościami na II stopniu.

W programie studiów przewidziane jest kształcenie w zakresie języków obcych. Na studiach I stopnia, student ma obowiązek zrealizowania 120 godzin j. obcego na poziomie B2 lub C1, natomiast na studiach II stopnia – 90 godzin, przy czym 30 godzin dotyczy języka obcego w zakresie języka naukowo-technicznego związanego ze studiowaną dyscypliną B2+, natomiast pozostałe godziny to nauka drugiego języka obcego na dowolnym poziomie zawansowania. W PW, zajęcia z języków obcych (w formie lektoratów) organizowane są przez Studium Języków Obcych¹⁸.

Efekty uczenia się są weryfikowane na bieżąco w trakcie zajęć, m.in. w formie kolokwium, odpowiedzi studenta i kontroli sprawozdań laboratoryjnych.

2.2. Dobór metod kształcenia

Pracownicy prowadzący zajęcia dydaktyczne na kierunku Automatyka Przemysłowa stosują metody kształcenia dostosowane do oczekiwanych do osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaplanowanej formy zajęć i przekazywanych treści. Stosowane narzędzia dydaktyczne zapisane są w karcie przedmiotu, która jest elementem programu studiów. Do najczęściej stosowanych metod kształcenia studentów należą:

- wykład w formie tradycyjnej z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych,
- ćwiczenia, wymagające rozwiązywania zadań i problemów,
- laboratorium, wymagające zapoznania się z urządzeniem/aparaturą/oprogramowaniem, przetestowania pracy układu/programu, wykonania pomiarów, interpretacji wyników eksperymentu,
- seminarium, wymagające przygotowania do dyskusji i przedstawiania analiz oraz prezentacji, własnych opinii, referatu,
- projekt, wymagający samodzielnego zdobywania informacji, ich przetworzenia, opracowania i wykorzystania,
- praktyka zawodowa, wymagająca odnalezienie się w środowisku zawodowym.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Metody kształcenia przygotowujące do działalności naukowej to m.in.:

¹⁸ <http://sjo.pwr.edu.pl>

- udział w seminariach prowadzonych w j. polskim lub angielskim,
- udział w programach wymiany międzynarodowej,
- praktyki w instytucjach prowadzących badania naukowe,
- realizacja prac dyplomowych,
- działalność w Stowarzyszeniach Naukowych Studentów (koła naukowe)¹⁹,
- współpraca z pracownikami Wydziału w ramach badań statutowych oraz projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych,
- kontynuacja kształcenia - studia II stopnia/szkoła doktorska, studia podyplomowe.

W doborze metod kształcenia, w zależności od specyfiki zajęć, uwzględniane są najnowsze zdobycze dydaktyki akademickiej. W szczególności stosowane są różnorodne techniki wizualizacji, np. prezentacja wykładanego materiału za pomocą programu PowerPoint. Korzystanie z zaawansowanych i wyspecjalizowanych pakietów obliczeniowych i oprogramowania: Matlab, Octave, AutoCAD, Autodesk Fusion, DIALux, Dev-C++, Python, JetBrains PyCharm, JetBrains DataGrip, OriginPro, Statistica, TeXstudio, Gimp, MS Office + Visio, LabView, ABB Freelance Engineering, ES-System, KNX ETS, LCN-PRO, Relux, SIMARIS, ATP-EMTP, TiA Portal firmy Siemens, Multisim pozwala m.in. przeprowadzać symulacje, analizy statystyczne, projektować instalacje, urządzenia elektryczne i systemy automatyki przemysłowej. Wszelkie informacje o oprogramowaniu dostępnym dla pracowników, doktorantów i studentów w ramach różnych licencji dostępne jest na stronie internetowej Działu Informatyzacji PWR²⁰ oraz na stronie internetowej Wydziału Elektrycznego²¹.

Indywidualne zainteresowania naukowe studenci mogą realizować poprzez wybór specjalności na studiach II stopnia, tematykę pracy dyplomowej, działalność w kołach naukowych, wybór miejsca praktyki. Studenci mogą też uczestniczyć w seminariach wydziałowych²², seminariach z przemysłem²³ i seminariach międzynarodowych²⁴ oraz brać udział w pracach laboratoriów naukowych. Prezentacje seminariów organizowanych przez Wydział zawarto w **załączniku nr K2_3**. Indywidualne potrzeby studentów są również realizowane w ramach konsultacji naukowych, do prowadzenia których zobligowani są wszyscy pracownicy zaangażowani w proces kształcenia. Konsultacje nauczycieli akademickich zamieszczone są na stronie internetowej Wydziału²⁵.

Przykład działalności naukowej studentów oraz wybrane nagrody i wyróżnienia jakie otrzymali zebrano w **załączniku nr K2_4**.

Studenci studiów II stopnia, przygotowani do prowadzenia działalności naukowej na studiach I stopnia, mający dobre przygotowanie teoretyczne z zakresu wiedzy kierunkowej i specjalistycznej, korzystający z doświadczenia nauczycieli akademickich w trakcie realizowanych wspólnie tematów badawczych, zaangażowani w działalność Kół naukowych są przygotowani do udziału w pracach badawczych i przedstawiania wyników tych prac w publikacjach naukowych. Owocem współpracy studentów z pracownikami Wydziału w ramach badań statutowych oraz projektów badawczych są publikacje naukowe zamieszczone w **załączniku nr K1_9**, natomiast wykaz projektów badawczych, w których studenci brali udział zawarto w **załączniku nr K1_8**.

2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Na Wydziale Elektrycznym podstawową formą prowadzenia zajęć jest forma stacjonarna, natomiast metody i techniki kształcenia na odległość traktowane są jako formy pomocnicze. Za pomocą technik on-line realizowane są przede wszystkim wielowariantowe formy konsultacji on-line, umożliwiany jest

¹⁹ <http://weny.pwr.edu.pl/studenci/organizacje-studenckie>

²⁰ <https://di.pwr.edu.pl/oprogramowanie>

²¹ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/oprogramowanie>

²² <https://weny.pwr.edu.pl/badania-i-wspolpraca/wydarzenia/seminarium-wydzialu-elektrycznego>

²³ <https://weny.pwr.edu.pl/badania-i-wspolpraca/wydarzenia/seminarium-z-przemyslem>

²⁴ <https://weny.pwr.edu.pl/badania-i-wspolpraca/wydarzenia/seminaria-miedzynarodowe>

²⁵ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/konsultacje>

dostęp do zasobów treści (konspektów wykładowych, przykładów realizacji zadań i projektów, instrukcji laboratoryjnych), organizowane są testy (quizy bez- i z ocenianiem) ułatwiające samokształcenie, lekcje i testy kontrolnych (krótkich ocenianych sprawdzianów).

Realizacje sesji zdalnych w zależności od typu aktywności mogą być uruchamiane albo w trybie synchronicznym (z nadzorem i współuczestnictwem nauczyciela akademickiego) lub w trybie asynchronicznym. Tryb synchroniczny dotyczy zarówno działań studenckich nadzorowanych przez nauczyciela, jak i zadań indywidualnych w zakresie samokształcenia i samooceny.

W Politechnice Wrocławskiej została uruchomiona platforma e-learningowa e-Portal PWr²⁶. Z zasobów portalu mogą korzystać wszyscy studenci i pracownicy Politechniki Wrocławskiej. Obszar platformy obejmuje kursy ogólnouczeniowe (matematyka, fizyka, języki obce, przedmioty humanistyczne), kursy wydziałowe. Poza e-portalem, na Wydziale Elektrycznym wykorzystywane są również inne narzędzia informatyczne wspomagające realizację zajęć w formie zdalnej: Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS), komunikatory ZOOM, Webex, Google Meet czy platforma Microsoft Teams. Opis zalecanych narzędzi do nauki realizowanej w sposób zdalny znajduje się na dedykowanej stronie internetowej²⁷.

Politechnika Wrocławska realizuje ideę szerokiego dostępu do wiedzy publikując materiały dydaktyczne w serwisie Otwartych Zasobów Edukacyjnych²⁸ oraz w serwisie YouTube²⁹. Dostępne tam e-materiały z Analizy matematycznej 1 składają się z 90 wykładów z rachunku różniczkowego i całkowego jednej zmiennej, zbioru zadań z rozwiązaniami w formie cyklu 44 odcinków wideo oraz ćwiczeń przeznaczonych dla studentów pierwszego roku studiów. E-materiały z Analizy matematycznej 2 zawierają z kolei cykl 7 wykładów zawartych w 30 odcinkach wideo. Podobnie przygotowano e-wykłady z Fizyki 1 (82 wykłady i 16 nagrań doświadczeń) oraz e-ćwiczenia. W serwisie OZE znajdują się również 4 kursy z informatyki.

Poza wspomnianymi kursami, studenci mają także bezpłatny dostęp on-line do trzech tomów podręcznika akademickiego z fizyki, zamieszczonego na stronie internetowej openstax.org: tom 1³⁰, tom 2³¹, tom 3³².

2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do potrzeb grupowych i indywidualnych studentów

Politechnika Wrocławska, zgodnie z Regulaminem studiów³³ (**załącznik nr K1_14**), zapewnia dostosowanie procesu kształcenia zarówno do potrzeb grupowych, jak i indywidualnych studentów, w tym osób z niepełnosprawnością oraz studentów ze szczególnymi potrzebami. Na Uczelni prowadzone są odpowiednie działania, koordynowane przez Dział dostępności³⁴.

2.5. Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć

Harmonogram realizacji roku akademickiego ustalany jest i ogłaszany przez Rektora Politechniki Wrocławskiej. Zasadą jest, że semestr dydaktyczny trwa 15 tygodni zajęciowych, z podziałem na tygodnie parzyste i nieparzyste, przy czym równomierna liczba zajęć przypadająca na poszczególne dni zapewniona jest dzięki odpowiednim modyfikacjom wprowadzanym do Kalendarza akademickiego (głównie przez zamianę dni zajęciowych).

Na Wydziale Elektrycznym harmonogram zajęć układany jest w taki sposób, aby zapewnić prawidłową realizację programu studiów przez osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się oraz aby optymalnie

²⁶ <https://eportal.pwr.edu.pl>

²⁷ <https://zdalne.pwr.edu.pl/>

²⁸ <https://oze.pwr.edu.pl/index.html>

²⁹ <https://www.youtube.com/politechnika>

³⁰ <https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-1>

³¹ <https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-2>

³² <https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-3>

³³ <https://pwr.edu.pl/studenci/studia-1-i-2-stopnia/regulamin-studiow>

³⁴ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl>

wykorzystać zasoby kadrowe i lokalowe. Z dużą dbałością uwzględniane są także potrzeby studentów wynikające m.in. z ich aktywności, np. pracy w kole naukowym, uczestnictwie w różnych gremiach na Wydziale i Uczelni. Szczegółowe harmonogramy zajęć widoczne są po zalogowaniu się do ogólnouczelnianego systemu USOS³⁵.

2.6. Dobór form zajęć i liczebności grup studenckich

Formy zajęć dydaktycznych oraz minimalne liczebności grup dydaktycznych ustalane są corocznie zarządzeniem wewnętrznym w sprawie zasad zlecania zajęć dydaktycznych i rozliczania pensum dydaktycznego. Obowiązujące w roku akademickim ZW 84/2025 zamieszczono w **załączniku nr K2_5**, przy czym w roku akademickim 2025/2026 ustalono następujące minimalne liczebności grup studenckich dla zajęć prowadzonych metodą tradycyjną:

- wykłady ogólne - od 70 osób,
- wykłady kierunkowe, specjalnościowe - od 30 osób,
- ćwiczenia (inne niż w formie lektoratów, zajęć sportowych, terenowych) - od 25 osób,
- seminaria - od 15 osób,
- zajęcia projektowe, zajęcia laboratoryjne - od 10 osób,
- lektoraty i zajęcia sportowe - liczebności grup ustala, na wniosek dyrektora SJO/SWFiS Prorektor właściwy ds. kształcenia.

Maksymalna liczebność grup zajęciowych dla danej formy prowadzenia zajęć zależna jest od wykorzystywanej infrastruktury, przy czym w przypadku zajęć laboratoryjnych w wybranych przedmiotach, głównie ze względów bezpieczeństwa, dąży się do ograniczenia liczebności grup w przedziale od 10 do 15 osób.

2.7. Organizacja praktyk zawodowych

Zgodnie z Regulaminem studiów na Politechnice Wrocławskiej, studenci I stopnia zobowiązani są do realizacji praktyki zawodowej. Ogólne zasady organizacji praktyk studenckich zawarte są w zarządzeniu wewnętrznym ZW 96/2020 zamieszczonym w **załączniku nr K2_6**. Na Wydziale Elektrycznym zasady odbywania praktyk studenckich określa Komisja Programowa Kierunkowa, zamieszczone są one w Regulaminie praktyk zawartym w **załączniku nr K2_7**. Dobór instytucji, w których odbywają się praktyki na akredytowanym kierunku odbywa się na podstawie ramowego programu praktyk dla wydziału elektrycznego. Zawiera on tematy jakie mogą być poruszane przez studentów w instytucjach przyjmujących. Zagadnienia konsultowane były przez przewodniczących komisji programowych kierunków studiów prowadzonych na wydziale. Student szuka miejsca odbywania praktyk samodzielnie (również w obszarze swojego miejsca stałego zamieszkania) i ustala z przedstawicielem firmy zakres tematów z ramowego programu praktyk. Pozwala to, z jednej strony na rozwój konkretnych zagadnień w obszarze zainteresowań studenta a z drugiej zgodność z profilem kierunku studiów. Firma ma również możliwość zaproponowania własnych zagadnień, wówczas o ich wykorzystaniu decyduje pełnomocnik ds. praktyk. Wszystkie informacje związane z praktykami dostępne są na stronie Wydziału³⁶.

Praktyki zawodowe na Wydziale Elektrycznym podlegają ewaluacji, zarówno przez studentów jak i pracodawców, realizowane jest to za pomocą ankiety studenckiej o przebiegu praktyki (**załącznik nr K2_8**) oraz ankiety pracodawców o praktykach (**załącznik nr K2_9**).

³⁵ <https://web.usos.pwr.edu.pl>

³⁶ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/praktyki-zawodowe>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

Zajęcia organizowane są z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb studentów, także studentów ze szczególnymi potrzebami. Na Uczelni istnieje możliwość studiowania wg indywidualnych programów studiów, Dział Dostępności oferuje szerokie wsparcie w tym aspekcie, m.in. organizowane są dodatkowe zajęcia z języków obcych dla studentów i doktorantów ze szczególnymi potrzebami³⁷. Organizacja praktyk zawodowych jest jednym z podstawowych elementów kształcenia na I stopniu studiów.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

.....

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

3.1. Warunki przyjęcia na studia

Rekrutacja na studia I i II stopnia na Politechnice Wrocławskiej prowadzona jest w sposób ujednolicony przez Rektora PWr za pośrednictwem upoważnionych osób wskazanych przez Dziekanów poszczególnych Wydziałów. Wskazane osoby wchodzi w skład Międzywydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, której prace nadzoruje Prorektor ds. Kształcenia. Warunki rekrutacji na studia na PWr reguluje pismo okólna PO 31/2024 zamieszczone w załączniku **załącznik nr K3_1**.

Najważniejsze, aktualne informacje dla kandydatów na studia publikowane są na stronie internetowej rekrutacji dostępnej w języku polskim i angielskim³⁸. Strona ta umożliwia zapoznanie się z ofertą dydaktyczną uczelni, ale przede wszystkim stanowi kompletny przewodnik po procesie rekrutacji: zawiera m.in. wykaz wymaganych dokumentów wraz z harmonogramem naboru, kalkulator wskaźnika rekrutacyjnego czy archiwalne progi punktowe wymagane do pozytywnego zakończenia procesu rekrutacji.

³⁷ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl/dzial/aktualnosci/indywidualne-dodatkowe-zajecia-z-jezykow-obcych-zapisy-na-semestr-letni-2025-2026>

³⁸ <https://rekrutacja.pwr.edu.pl>

Proces rejestracji kandydatów na studia realizowany jest za pośrednictwem systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK)³⁹. Wymagane jest założenie w nim indywidualnego konta, które umożliwia wprowadzenie danych osobowych, wymaganych dokumentów i wyników egzaminów maturalnych dla kandydatów na I stopień studiów lub informacji o ukończonych studiach dla kandydatów na II stopień studiów.

Podstawą kwalifikacji na studia I stopnia jest wskaźnik rekrutacyjny W_I , o którego wartości decydują wyniki egzaminu maturalnego z wybranych przedmiotów. Wartość wskaźnika rekrutacyjnego W_I , oblicza się wg wzoru podanego w PO 31/2024 (**załącznik nr K3_1**). Dla kierunku Automatyka Przemysłowa, jako przedmiot dodatkowy przyjmuje się fizykę albo matematykę albo egzamin zawodowy zdany pozytywnie w technikum z listy szkół zatwierdzanych przez Radę Wydziału Elektrycznego. Lista ta zawarta jest w **załączniku nr K3_2**.

Laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego są przyjmowani na studia I stopnia z pominięciem standardowych warunków rekrutacji według szczególnych zasad określonych w uchwałach Senatu. Lista honorowanych olimpiad na rok akademicki 2025/2026 znajduje się w Uchwale Senatu nr 485/35/2020-2024 (**załącznik nr K3_3**) dostępnej na stronie rekrutacji⁴⁰.

Podstawą przyjęcia na studia II stopnia są:

1. Wskaźnik rekrutacyjny kandydata na studia II stopnia liczony według wzoru

$$W_{II} = D \times 10 + \acute{S}R + OD$$

gdzie:

D - ocena na dyplomie,

$\acute{S}R$ - średnia ważona z przebiegu studiów

OD - wynik oceny dorobku odbytych studiów przypisany kierunkowi odbytych studiów i w zakresie wybranych przedmiotów.

Za ustalenie wartości OD odpowiada Wydziałowa Komisja Kwalifikacyjna na studia II stopnia powołana przez Rektora na wniosek Dziekana Wydziału, po zaopiniowaniu składu przez Radę Wydziału.

2. Spełnienie dodatkowych warunków przyjęć określonych przez Radę Wydziału Elektrycznego, w tym:

- wymagany tytuł zawodowy: inżynier, magister inżynier,
- dopuszczalne kierunki ukończonych studiów:
 - a) Kierunki studiów przyporządkowane do dyscypliny naukowej automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (do 15 punktów OD). Do ustalania liczby punktów brany jest pod uwagę ukończony kierunek.
 - b) Kierunki których program nauczania zawiera treści z Elektrotechniki i Automatyki (do 10 punktów OD). Do ustalania liczby punktów z danego przedmiotu kierunkowego brane są pod uwagę: forma kursu, treści programowe, liczba godzin oraz uzyskana ocena. Konieczne jest uzupełnienie w trakcie studiów II stopnia brakującego kursu.

Do ustalania liczby punktów z danego przedmiotu kierunkowego brane są pod uwagę: forma kursu, treści programowe, liczba godzin oraz uzyskana ocena.

Zadaniem Komisji Kwalifikacyjnej na studia II stopnia jest ocena dorobku kandydata, przydzielenie punktów OD, adekwatnie do dorobku oraz wskazanie kandydatowi, który został wstępnie zakwalifikowany, brakujących kursów spośród wymienionych powyżej, które zobowiązany jest uzupełnić w trakcie studiów II-go stopnia.

Ostateczną decyzję o przyjęciu kandydatów na studia II stopnia podejmuje Międzywydziałowa Komisja Rekrutacyjna na podstawie opinii Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej na studia II stopnia.

Limity miejsc na poszczególne kierunki studiów określone są corocznie przez Senat Uczelni na podstawie opinii Rady Wydziału.

³⁹ <https://irk.usos.pwr.edu.pl/pl>

⁴⁰ <https://rekrutacja.pwr.edu.pl/%20rekrutacja/akty-prawne/#tab-1-2-olimpiady>

3.2. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej

Regulamin studiów w § 15 reguluje Zasady, warunki i tryb przenoszenia i uznawania efektów uczenia się. Na wniosek studenta, na poczet realizacji programu studiów, może zostać uznany jego dotychczasowy dorobek akademicki, tzn. mogą mu być uznane przedmioty już zaliczone. Uznanie dotychczasowego dorobku akademickiego odbywa się w przypadku zmiany wydziału, kierunku, profilu lub formy studiów, po przyjęciu na studia po przeniesieniu z innej uczelni w tym również uczelni zagranicznej oraz przy wznowieniu studiów. Dziekan uznaje dorobek akademicki studenta przypisując punkty ECTS przenoszonym/uznanym przedmiotom, przy czym przedmiotom zaliczonym na Politechnice Wrocławskiej lub w innej uczelni, w tym zagranicznej, przypisuje się taką samą liczbę punktów ECTS, jaka obowiązuje w programie studiów danego cyklu kształcenia. Zasady dotyczące przeniesienia dorobku z innej uczelni zostały zamieszczone także na stronie Wydziału Elektrycznego⁴¹. Na podstawie §15 ust. 6 Regulaminu Studiów na Politechnice Wrocławskiej student może wystąpić z wnioskiem o uznanie osiągnięcia efektów uczenia się na poczet realizacji programu studiów dla cyklu kształcenia, do którego student jest przypisany, uzyskanych także w ramach: uczestniczenia w pracach naukowo-badawczych lub wdrożeniowych, obozie naukowym, prac w uczelnianych kołach naukowych. Procedura przebiega zgodnie z zaleceniami ustalonymi przez Prorektora ds. kształcenia Politechniki Wrocławskiej i koordynowana jest przez właściwego prodziekana (studia stacjonarne/niestacjonarne). Przed złożeniem wniosku, student zobowiązany jest do bezpośredniego kontaktu z właściwym prodziekanem w celu dostosowania procedury do konkretnej sytuacji, ustalenia terminów, itp. Informacje oraz dokumenty (**załącznik nr K3_4**) dotyczące realizacji procedury na Wydziale Elektrycznym zawarto także na stronie internetowej Wydziału⁴².

3.3. Zasady, warunki i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów określa załącznik do uchwały Senatu Politechniki Wrocławskiej nr 819/35/2016-2020 z dnia 26 września 2019 roku (**załącznik nr K3_5**). Do tej pory w rekrutacji na kierunku Automatyka Przemysłowa nie stosowano procedury przyjęć na podstawie potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów.

3.4. Ogólne zasady udostępniania studentom wymagań egzaminacyjnych i warunków uzyskiwania zaliczeń, sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Zasady udostępniania studentom wymagań egzaminacyjnych i warunków uzyskiwania zaliczeń wynikają z zapisów Regulaminu Studiów Wyższych w Politechnice Wrocławskiej (**załącznik nr K1_14**). Zgodnie z Regulaminem Studiów Wyższych w Politechnice Wrocławskiej, podczas pierwszych zajęć w semestrze, prowadzący kurs określa i podaje do wiadomości studentów zasady uczęszczania na zajęcia (w tym limit dopuszczalnych nieobecności oraz sposób ich odrabiania) oraz szczegółowe warunki i terminy zaliczania kursu.

Zgodnie z § 18 ust. 3, do końca czwartego tygodnia zajęć danego semestru, egzaminator ustala formę i tryb egzaminu (pisemny, ustny) i proponuje terminy egzaminów. Ostatecznie harmonogram sesji egzaminacyjnej ustala Dziekan, dbając o odpowiedni odstęp czasowy pomiędzy terminami egzaminów. Informacja o terminach egzaminów w sesji egzaminacyjnej umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału⁴³. Podczas pierwszych zajęć prowadzący prezentuje studentom kartę przedmiotu. Karta zawiera między innymi cele przedmiotu, przedmiotowe efekty uczenia się, które student osiąga

⁴¹ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/informacje-i-dokumenty/przeniesienia-studentow-z-innej-uczelni>

⁴² <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/informacje-i-dokumenty/uznanie-efektow-uczenia-sie>

⁴³ <http://weny.pwr.edu.pl/studenci/informacje-i-dokumenty/harmonogram-sesji-egzaminacyjnej>

podczas realizacji przedmiotu, treści programowe, stosowane w trakcie zajęć narzędzia dydaktyczne oraz zależność pomiędzy ocenami formującymi w trakcie semestru a oceną podsumowującą. Prowadzący zwraca szczególną uwagę na ocenę osiągnięcia każdego efektu uczenia się.

Zgodnie z obowiązującym Regulamin studiów, prowadzących są zobowiązani do przekazywania powyższych informacji studentom także mailem, w systemie teleinformatycznym, w terminie do końca drugiego tygodnia zajęć danego semestru.

Weryfikacja stopnia osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się jest istotnym elementem systemu oceny i zapewniania jakości kształcenia. Na Wydziale Elektrycznym prowadzona jest ona już od semestru letniego roku akademickiego 2012/2013. Weryfikacja efektów uczenia się przeprowadzana jest zgodnie z obowiązującą procedurą, wydaną w formie Zarządzenia Dziekana nr 14/2023 z dnia 01.06.2023 r. ([załącznik nr K3_6](#)).

W działaniach związanych z procesem weryfikowania stopnia osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się biorą udział wszyscy nauczyciele akademicki wydziału, oraz specjaliści spoza Uczelni, którym powierzono zajęcia dydaktyczne w danym semestrze na danym kierunku studiów. Obligatoryjnej ocenie podlegają obecnie wszystkie przedmioty, które na I i II stopniu studiów kończą się egzaminem. Na Wydziale Elektrycznym, w 2017 r., zaprojektowano i wdrożono aplikację umożliwiającą nauczycielom akademickim przygotowanie dokumentów „Ocena stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się przez studentów” ([załącznik nr K3_6](#)). Tabele w aplikacji, przez transfer danych z programu do generowania kart przedmiotów, są automatycznie uzupełniane w części dotyczącej m.in. nazwy i kodu przedmiotu, liczby osób zapisanych na zajęcia oraz przedmiotowych efektów uczenia się. Nauczyciel akademicki uzupełnia dokument o zestawienie ocen dla poszczególnych efektów w zakresie wiedzy oraz o uwagi dotyczące zaleceń na przyszłość, po czym uzupełniony dokument przesyła za pośrednictwem systemu na wydział. Przewodniczący Komisji Programowej Kierunkowej dla kierunku studiów opracowuje zbiorcze zestawienie wniosków z oceny wraz z propozycją działań na rzecz poprawy jakości kształcenia i prezentuje je na posiedzeniu WKJK.

Efekty uczenia się sformułowane dla kursów kończących się zaliczeniem są weryfikowane przez nauczyciela akademickiego zgodnie ze sposobem oceny zapisanym w karcie przedmiotu.

Najważniejszym etapem potwierdzania efektów uczenia się jest egzamin dyplomowy (inżynierski lub magisterski), podczas którego weryfikowana jest wiedza, kompetencje społeczne oraz umiejętności, którymi student wykazał się podczas realizacji pracy dyplomowej. Zgodnie z obowiązującymi zasadami, każda praca dyplomowa przesyłana jest do analizy w systemie antyplagiatowym. Wynik tej analizy pozwala stwierdzić, czy praca jest wykonana samodzielnie przez studenta i czy ma właściwości pracy oryginalnej.

W dniu 13 maja 2013 roku Kolegium Dziekańskie Wydziału Elektrycznego ustaliło zasady przechowywania prac kontrolnych studentów (prace egzaminacyjne, sprawdziany, kolokwia, projekty, sprawozdania, itp.). Zasady te zamieszczono w [załączniku nr K3_7](#).

3.5. Opis procesu dyplomowania

Zasady dyplomowania na każdym poziomie studiów zostały określone w Regulaminie studiów w Politechnice Wrocławskiej ([załączniku nr K1_14](#)). Zgodnie z zasadami zamawiania, zlecania i powierzania zajęć dydaktycznych oraz rozliczania pensum dydaktycznego ([załączniku nr K2_5](#)) opiekę nad pracami dyplomowymi mogą sprawować osoby posiadające tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego. Adiunkt, starszy wykładowca oraz wykładowca, może sprawować opiekę nad pracą dyplomową inżynierską po pozytywnym zaopiniowaniu przez Radę Wydziału. Osoba ze stopniem doktora po pozytywnym zaopiniowaniu przez Radę wydziału – opiekę nad pracami dyplomowymi magisterskimi.

Na Wydziale Elektrycznym opiekun pracy dyplomowej, zgłaszając temat pracy, proponuje nazwiska dwóch recenzentów spośród pracowników badawczo-dydaktycznych lub dydaktycznych. Recenzenta, za zgodą Dziekana Wydziału, ostatecznie akceptuje przewodniczący Komisji Programowej danego kierunku studiów lub, w razie nieobecności, prodziekan ds. studiów stacjonarnych. Procedura zgłaszania, zatwierdzania i wyboru tematów prac dyplomowych dokonywana jest w całości w programie APD (Archiwum Prac Dyplomowych – nakładka do systemu USOS) i została opisana w

Zarządzeniu Dziekana ZD nr 3/2026 z dnia 11.05.2026 r ([załączniku nr K3_8](#)). Każdy nauczyciel akademicki zobowiązany jest do zgłoszenia propozycji tematów prac dyplomowych. Zalecenia dotyczące liczby zgłaszanych prac dyplomowych oraz zasady wynagradzania pracowników za opiekę nad pracami, zawarte są w Zarządzeniu Dziekana nr 2/2026 z dnia 11 maja 2026 r. ([załączniku nr K3_9](#)).

Na kierunku Automatyka Przemysłowa na I stopniu kształcenia realizacja pracy dyplomowej inżynierskiej jest obowiązkowa, przy czym na realizację pracy dyplomowej przewidziano jeden semestr. Tematy prac dyplomowych powinny być zgodne ze studiowanym kierunkiem i dotyczą rozwiązań inżynierskich i badań z obszaru szeroko pojętej automatyki. Dyplomanci analizują stan wiedzy i technologii w obszarze pracy, formułują i realizują specyficzne zadania inżynierskie, opracowują dokumentację i w rezultacie redagują pracę dyplomową. W trakcie realizacji inżynierskiej pracy dyplomowej nabywają umiejętności pozyskiwania informacji z różnych źródeł (m.in. dostępnej literatury, dokumentacji, baz danych), wykonywania złożonych raportów w postaci pracy dyplomowej oraz krytycznej oceny własnych i istniejących już rozwiązań naukowo-technicznych.

Na II stopniu studiów realizacja pracy dyplomowej jest również obowiązkowa i jest realizowana dwuetapowo w trakcie 2 i 3 semestru. Na semestrze 2 realizowany jest Projekt dyplomowy, podczas którego studenci realizują początkowe etapy pracy dyplomowej, natomiast na semestrze 3 studenci kontynuując projekt dyplomowy opracowują kompletną pracę dyplomową. Tematy prac dyplomowych powinny być zgodne ze studiowanym kierunkiem i wybraną specjalnością i dyscypliną wiodącą oraz zawierać aspekty badawcze odpowiednie do poziomu studiów. Tematyka prac dyplomowych na II stopniu studiów pozwala na ugruntowanie i rozwinięcie zdobytej wiedzy specjalistycznej, nabycie kompetencji i umiejętności analitycznych, badawczych i praktycznych niezbędnych w dalszym rozwoju kariery zawodowej niejednokrotnie badawczej.

Przebieg realizacji pracy dyplomowej jest kontrolowany w ramach przedmiotu Seminarium dyplomowe. Niedokonanie wyboru tematu pracy dyplomowej przez studenta uniemożliwia zapisanie się na kursy Seminarium dyplomowe, Inżynierska praca dyplomowa / Magisterska praca dyplomowa.

Egzamin dyplomowy składa się z prezentacji pracy dyplomowej oraz odpowiedzi na 2 wylosowane pytania, przy czym pytania dotyczą zakresu zagadnień studiowanych na poszczególnych poziomach studiów. Szczegółowa lista zagadnień na egzamin dyplomowy udostępniana jest studentom najpóźniej do końca semestru studiów poprzedzającego semestr dyplomowy oraz zamieszczana na stronie internetowej Wydziału.

Wykaz tematów prac dyplomowych realizowanych w roku akademickim 2025/2026 zawarto w części III raportu – pkt. nr 6.

Proces dyplomowania jest ważnym składnikiem kształcenia studentów Wydziału Elektrycznego. Realizacja pracy dyplomowej stanowi istotny element wszystkich działań przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej (studia I stopnia) lub udziału w tej działalności (studia II stopnia). Samodzielnie wykonana praca dyplomowa, pod opieką doświadczonego opiekuna, jest w przypadku inżynierskiej pracy dyplomowej sprawdzianem przygotowania do prowadzenia badań lub potwierdzeniem umiejętności przeprowadzenia badań w przypadku magisterskiej pracy dyplomowej. Samodzielna realizacja pracy dyplomowej poparta pozytywnie zakończonym egzaminem dyplomowym świadczy o poziomie osiągnięcia założonych efektów uczenia się dla określonego stopnia studiów.

Wszystkie informacje dotyczące procesu dyplomowania przedstawiane są studentom na dedykowanej stronie Wydziału⁴⁴.

⁴⁴ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/dyplomanci>

3.6. Opis systemu wspomagania poszukiwania miejsc pracy dla studentów i absolwentów oraz śledzenia ich karier zawodowych

W Politechnice Wrocławskiej wspomaganiem poszukiwań miejsc pracy oraz śledzeniem karier zawodowych absolwentów zajmuje się Biuro Karier⁴⁵. Do zadań Biura Karier należy między innymi pomoc w aktywnym poszukiwaniu pracy, w tym doradztwo indywidualne i grupowe, organizowanie kontaktów z pracodawcami poprzez targi pracy, indywidualne spotkania z pracodawcami, spotkania rekrutacyjne, prowadzenie i udostępnianie banku danych informacji o firmach, ofertach pracy, prowadzenie i udostępnianie banku danych studentów i absolwentów poszukujących pracy, monitorowanie i analizowanie ścieżek zawodowych absolwentów Politechniki Wrocławskiej oraz raportowanie Kierownictwu Uczelni wyników prowadzonych analiz wraz z rekomendowaniem na ich podstawie propozycji zmian dostosowujących kierunki kształcenia. Biuro karier organizuje również dwa razy w roku akademickie targi pracy. Są to wydarzenia, które ściągają kilkadziesiąt firm z różnych branż. Przed ich rozpoczęciem odbywają się warsztaty dla studentów np. z pisania życiorysów, jest możliwość porozmawiania z rekruterami czy zrobienie sobie profesjonalnego zdjęcia do CV.

Istotnym elementem działalności jest współpraca z Akademickim Inkubatorem Przedsiębiorczości⁴⁶. AIP jest jednostką ogólnouczelnianą Politechniki Wrocławskiej i współpracuje ściśle z wydziałami Politechniki Wrocławskiej oraz z innymi jednostkami Uczelni, zwłaszcza z Wrocławskim Centrum Transferu Technologii, a także z innymi uczelniami i instytucjami w tym również z Wrocławskim Parkiem Technologicznym S.A. Celem działania jest wspieranie przedsiębiorczości absolwentów Politechniki Wrocławskiej w okresie do 3 lat od ukończenia studiów, którzy zamierzają prowadzić lub prowadzą działalność gospodarczą. Jedną z firm założonych jako Start-up przez absolwentów Wydziału Elektrycznego jest firma PLC Expert⁴⁷.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:

.....

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

4.1. Kadra oraz dorobek nauczycieli akademickich

Na Wydziale Elektrycznym, na dzień 04.09.2026 r. kadrę dydaktyczną stanowi 92 nauczycieli akademickich, w tym:

⁴⁵ <https://biurokarier.pwr.edu.pl/pl>

⁴⁶ <https://inkubator.pwr.edu.pl>

⁴⁷ <https://inkubator.pwr.edu.pl/startupy/plc-expert-sp-zoo>

- 9 osób na stanowisku profesora, co stanowi 9,78% kadry,
- 23 osoby na stanowisku profesora uczelni, co stanowi 25,00% kadry,
- 44 osób na stanowisku adiunkta, co stanowi 47,82% kadry
- 15 osób na stanowisku asystenta, co stanowi 16,30% kadry,
- 1 osoba na stanowisku starszego wykładowcy, co stanowi 1,08% kadry,

Nauczycieli akademickich na Wydziale Elektrycznym zatrudnia się w grupach pracowników:

- badawczo-dydaktycznych – 77 osób, co stanowi 83,69% kadry,
- dydaktycznych -15 osób, co stanowi 16,30% kadry.

Ze względu na posiadane tytuły/stopnie naukowe, spośród pracowników Wydziału Elektrycznego wyróżnić można:

- 9 osób z tytułem profesora, co stanowi 9,78% kadry,
- 21 osób ze stopniem naukowym dr hab., co stanowi 22,83% kadry,
- 46 osób ze stopniem naukowym dr inż., co stanowi 50,00% kadry,
- 16 osób z tytułem zawodowym mgr inż., co stanowi 17,39% kadry,

Wszyscy nauczyciele akademicy zatrudnieni na WE posiadają odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia powierzonych im zajęć dydaktycznych. Podstawą posiadanych kwalifikacji jest odpowiednie wykształcenie formalne oraz dorobek naukowy i dydaktyczny.

W roku akademickim 2025/2026 na kierunku Automatyka Przemysłowa zajęcia prowadziło 73 nauczycieli akademickich (spośród wszystkich zatrudnionych), 4 pracowników emerytowanych, 2 doktorantów oraz 17 osób będących pracownikami innych Wydziałów (Matematyki, Podstawowych Problemów Techniki, Zarządzania, Centrum Języków Obcych oraz Centrum Wychowania Fizycznego i Sportu). Studenci uczestniczyli też w zajęciach prowadzonych przez specjalistów spoza Uczelni.

W 2025 roku troje badaczy z Wydziału Elektrycznego znalazło się na liście TOP2%⁴⁸.

Szczegółowe charakterystyki pracowników prowadzących zajęcia na kierunku Automatyka Przemysłowa znajdują się w odpowiednim załączniku w części III Raportu Samooceny (Załącznik nr 2 – Wykaz materiałów uzupełniających, Załącznik 4 – Charakterystyki nauczycieli akademickich). Zestawienie publikacji pracowników Wydziału od roku 2020 znajduje się w **załączniku nr K1_6**, dodatkowo w **załączniku nr K1_8** zestawienie publikacji ze studentami.

4.2. Obsada zajęć dydaktycznych

Do realizacji kształcenia na kierunku Automatyka Przemysłowa zaangażowani są głównie pracownicy Wydziału. Zajęcia z przedmiotów podstawowych (matematyka, fizyka) prowadzą pracownicy Wydziału Matematyki i Podstawowych Problemów Techniki. Zajęcia z języków obcych i wychowania fizycznego realizowane są przez pracowników Studium Języków Obcych i Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. W realizację procesu dydaktycznego angażowani są doktoranci w ramach praktyki dydaktycznej lub umów cywilno-prawnych, oraz w miarę potrzeby, pracownicy z grupy inżynierjno-technicznych.

Szczegółowe zasady zamawiania, zlecania i powierzenia zajęć dydaktycznych reguluje ZW 84/2025 (**załącznik nr K2_5**) w sprawie zamawiania, zlecania i powierzenia zajęć dydaktycznych oraz rozliczania pensum dydaktycznego, natomiast zakres obowiązków nauczycieli akademickich, rodzaje zadań dydaktycznych, badawczych i innych objętych zakresem tych obowiązków, wymiar zajęć

⁴⁸ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/nasi-reprezentanci-wsrod-najczesciej-cytowanych-naukowcow-13885.html>

dydaktycznych, zasady obliczania godzin dydaktycznych oraz wymiar konsultacji zawarte są w Regulaminie Pracy Politechniki Wrocławskiej⁴⁹ (**załącznik nr K4_1**).

Obsada zajęć na kierunku Automatyka Przemysłowa, w roku akademickim 2025/2026, ze wskazaniem formy i wymiaru zajęć, zawarta została w Części III, Załącznik nr 2 Wykaz materiałów uzupełniających, załącznik 2.2 - Obsada zajęć i ustalona zgodnie z zarządzeniem dotyczącym zlecenia zajęć dydaktycznych (Część I, **załącznik nr K2_5**).

Obsadę zajęć dydaktycznych, prowadzonych w danym semestrze proponuje wstępnie koordynator przedmiotu w uzgodnieniu z koordynatorem ds. dydaktyki w Katedrze, dbając o:

- a) powierzenie zajęć z danej tematyki najlepszym specjalistom,
- b) zachowanie równomiernego obciążenia zajęciami dydaktycznymi w semestrze.

Ostatecznie, prowadzenie zajęć dydaktycznych pracownikowi powierza Dziekan Wydziału.

W celu nabywania przez studentów kompetencji inżynierskich, Dziekan Wydziału stara się także zatrudniać do prowadzenia zajęć wybitnych specjalistów z otoczenia społeczno-gospodarczego.

W dydaktyce wykorzystuje się również doświadczenie kadry dydaktycznej, która przed podjęciem pracy na Uczelni była zatrudniona w przemyśle. Są m. in. opiekunami Studenckich Kół Naukowych.

4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

Wydział elektryczny posiada stabilną sytuację kadrową. Na Wydziale zatrudnionych jest 92 nauczycieli akademickich, w tym 30 pracowników samodzielnych. Kontynuowane jest odmładzanie kadry naukowej, wraz z odchodzeniem na emeryturę nauczycieli akademickich corocznie przyjmowani są asystenci badawczo-dydaktyczni.

Jednym z celów polityki kadrowej, obok zapewnienia wykwalifikowanej kadry do realizacji zajęć dydaktycznych, jest prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie i związane z tym:

- publikowanie artykułów w najlepszych czasopismach międzynarodowych,
- realizacja projektów badawczych finansowanych przez źródła zewnętrzne.

Zgodnie z obowiązującymi regulacjami wewnętrznymi Politechniki Wrocławskiej rekrutacja nauczycieli akademickich odbywa się w drodze konkursu otwartego z uwzględnieniem zasad Europejskiej Karty Naukowca⁵⁰ i Kodeksu Postępowania przy rekrutacji⁵¹. Od 2016 r. PWr ma prawo do używania prestiżowego logo „HR Excellence in Research”.

Na Uczelni jasno określono zasady i kryteria zatrudniania pracowników na stanowiskach dydaktycznych. Określona jest ścieżka rozwoju pracowników dydaktycznych (asystent, adiunkt i profesor uczelni).

Kadra dydaktyczna pracująca na Wydziale Elektrycznym jest dobrze przygotowana do prowadzenia zajęć, także do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Pracownicy Politechniki Wrocławskiej mają możliwość uczestniczenia w różnego rodzaju szkoleniach podnoszących ich kompetencje. Wykaz szkoleń odbytych w ostatnich latach zamieszczono w **załączniku nr K4_2**.

Pracownicy Wydziału Elektrycznego podlegają cyklicznej ocenie. Na system oceny pracowników składają się przeprowadzane na Wydziale:

- hospitacje,

⁴⁹ <https://pwr.edu.pl/pracownicy/strefa-pracownika/regulamin-pracy>

⁵⁰ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/europejska-strategia-dla-naukowcow/czym-jest-europejska-karta-naukowca>

⁵¹ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/europejska-strategia-dla-naukowcow/co-to-jest-kodeks-postepowania-przy-rekrutacji-pracownikow-naukowych>

- ankietyzacja studentów,
- okresowa ocena pracowników.

Oceny okresowe pracowników przeprowadzane są cyklicznie, co najmniej raz na cztery lata, zgodnie z obowiązującym na PWr regulaminem oceny okresowej.

4.4. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych

Podstawowym systemem podwyższania kwalifikacji pracowników Wydziału jest prowadzenie własnych badań naukowych i uczestnictwo w zespołach badawczych tworzonych do rozwiązywania konkretnego problemu naukowego. Wyniki badań są dyskutowane na seminariach naukowych organizowanych przez poszczególne Katedry Wydziału.

W roku 2020 powołana została Rectorska Komisja ds. Nagród naukowych oraz Rectorska Komisja ds. Akademickich⁵².

Do głównych zadań komisji należą:

- opracowywanie projektów regulaminów przyznawanych w Politechnice Wrocławskiej nagród, stypendiów i wyróżnień za osiągnięcia naukowe,
- opiniowanie i formułowanie wniosków w sprawie nagród, stypendiów i wyróżnień za osiągnięcia naukowe,
- przygotowanie propozycji dotyczących zasad oceny nauczycieli akademickich, zasad zatrudniania pracowników nieposiadających stopnia naukowego doktora habilitowanego na stanowisku profesora uczelni, jak również zasad zatrudnienia pracowników uczelni na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników dydaktycznych,
- przygotowywanie propozycji stanowiska w sprawach osobowych, przy zachowaniu stosownej poufności, a w szczególności w sprawach:
 - wniosków o zatrudnienie na stanowisku profesora uczelni w grupie pracowników dydaktycznych,
 - propozycji kandydatur do nagrody Docendo Discimus i innych nagród dydaktycznych,
 - wniosków o medale i odznaczenia,
 - kandydatur do godności honorowych uczelni,
 - związanych z naruszeniem zasad etycznych przez nauczycieli akademickich uczelni.

W wyniku prac komisji, na podstawie inicjatywy Rektora PWr powstały programy⁵³, które mają na celu przede wszystkim aktywizowanie społeczności do rozwoju naukowego i dydaktycznego. Są to takie programy, jak: Primus, Primus 3, Secundus, Tertius, Quartus, Quintus, Sextus, Academia Iuvenum, Academia Professorum Iuniorum, Professor Magnus, Invitatio.

Na podstawie Uchwały Senatu Politechniki Wrocławskiej nr 157/11/2020-2024, przy pionie Prorektora ds. kształcenia powstało Centrum Doskonałości Dydaktycznej⁵⁴, którego jednym z głównych zadań są organizowanie kursów, warsztatów i seminariów oraz szkoleń przeznaczonych dla nauczycieli akademickich i doktorantów Uczelni w zakresie ich przygotowania dydaktycznego oraz inicjowanie w Uczelni rozwoju kształcenia z wykorzystaniem nowoczesnych metod kształcenia, wsparcie działań Uczelni w zakresie implementacji nowoczesnych rozwiązań w obszarze kształcenia.

⁵² <https://pwr.edu.pl/uczelnia/informacje-ogolne/wladze/komisje-rektorskie>

⁵³ <https://nauka.pwr.edu.pl/zadania/nagrody-dla-naukowcow/inicjatywy-rektora>

⁵⁴ <https://cdd.pwr.edu.pl/o-nas>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

W celu podnoszenia swoich kompetencji, nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale Elektrycznym mogą korzystać z wyjazdów szkoleniowych w ramach realizowanego programu współpracy międzynarodowej Erasmus+. Ponadto, z inicjatywy Rektora PWR, na Uczelni uruchomione są programy wspierające aktywność dydaktyczną i naukową pracowników, m.in.⁵⁵: Finansowanie kosztów publikacji, Program Polytechnica Nova, Wsparcie zespołów badawczych, Wsparcie wizyt wybitnych badaczy, Wsparcie wydarzeń naukowych, Program „Rodzice do nauki!”, Wsparcie wydarzeń i warsztatów integracyjnych, Stypendium Solaris Politechniki Wrocławskiej, Program Progressio.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

.....

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

5.1. Opis bazy dydaktycznej i naukowej uczelni oraz instytucji, w których odbywają się praktyki zawodowe

Infrastruktura dydaktyczna w postaci sal wykładowych i ćwiczeniowych oraz laboratoriów badawczych i dydaktycznych umożliwia pracownikom i studentom dostęp do nowoczesnej aparatury. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są we wszystkich formach w różnych budynkach usytuowanych na terenie kampusu Politechniki Wrocławskiej, przy czym głównie są to budynki D-1, D-20, A-5, A-10. Poza tym, zajęcia językowe oraz z wychowania fizycznego odbywają się w budynkach innych jednostek Politechniki Wrocławskiej. W nowoczesnie wyposażonych laboratoriach realizowane są badania naukowe przez pracowników i studentów. Studenci odbywają w nich zajęcia dydaktyczne, realizują prace dyplomowe, swoją działalność prowadzą Stowarzyszenia Naukowe Studentów.

W Części III Raportu Samooceny, (Załącznik nr 2 - Wykaz materiałów uzupełniających, załącznik nr 5 – Infrastruktura dydaktyczna), przedstawiono wyposażenie sal wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoriów. W przypadku laboratoriów, podano również zakres działalności.

Praktyki zawodowe, co do zasady odbywają poza Uczelnią i realizowane są z wykorzystaniem zewnętrznej infrastruktury. Odbywanie przez studentów praktyk w renomowanych firmach

⁵⁵ <https://nauka.pwr.edu.pl/zadania/nagrody-dla-naukowcow/inicjatywy-rektora>

gwarantuje, że mają zapewniony kontakt z najnowocześniejszą infrastrukturą techniczną i procedurami projektowymi. Co ważne, studenci wybierając firmę, w której chcieliby odbyć praktyki, mają kontakt z aparaturą zgodną z ich zainteresowaniami.

5.2. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej

Na Uczelni od 2008 r. do końca roku akademickiego 2022/2023 funkcjonował Jednolity System Obsługi Studentów Edukacja.CL. Wyposażony był w funkcjonalności związane z rekrutacją kandydatów na studia oraz obsługą toku studiów (prowadzenie kartoteki słuchaczy, obsługa dokumentów słuchacza, obsługa egzaminów i zaliczeń, obsługa wpisu na semestr, obsługa wyboru kierunku i specjalności studiów oraz indeks elektroniczny). Ponadto wprowadzono dodatkowe funkcjonalności, do których należały: tworzenie i prezentowanie uczelnianego katalogu kursów, tworzenie i prezentowanie planów studiów i programów nauczania, obsługa szablonów i dokumentów, w tym jednolite nadawanie numerów dokumentów, obsługa korespondencji, obsługa świadczeń pomocy materialnej, obsługa opłat i rozrachunków, obsługa praktyk, obsługa rozrachunków ze słuchaczami, obsługa procesu dyplomowania (suplement), obsługa rozkładów zajęć i zapisów, terminarz spotkań, integracja Edukacja.CL z Systemem Elektronicznej Legitymacji Studenckiej (SELS). System przeznaczony był również do rozliczeń pensum nauczycieli akademickich.

Od roku akademickiego 2022/2023 wdrożono Uniwersytecki System Obsługi Studentów, stał się narzędziem do kompleksowej informatycznej obsługi toku studiów. System USOS⁵⁶ w swoim zakresie funkcjonowania obejmuje: rekrutację studentów, ewidencję spraw studenckich, dyplomowanie studentów, obsługę toku studiów, obsługę doktorantów, obsługę finansową studentów i doktorantów, planowanie i obsługę zajęć dydaktycznych, rozliczenie pensum dydaktycznego, obsługę procesu dydaktycznego z perspektywy prowadzącego zajęcia dydaktyczne.

Jednym z modułów systemu USOS jest Archiwum Prac Dyplomowych (APD)⁵⁷, w którym odbywa się obsługa procesu dyplomowania.

Studenci i pracownicy Wydziału mają dostęp do Internetu przez sieć bezprzewodową EDUROAM, która jest globalną siecią uniwersytecką. Sieć EDUROAM jest siecią zabezpieczoną, wymagającą logowania. Wszyscy pracownicy i studenci mają możliwość logowania się do sieci poprzez indywidualne, zabezpieczone konto z loginem i hasłem. W akademikach Politechniki Wrocławskiej studenci korzystają z Internetu przewodowego. Dostępne są również sieci gościnne (PWrGuest), VPN do zdalnego dostępu do zasobów bibliotecznych (GlobalProtect) oraz poczta e-mail (poczta.student.pwr.edu.pl).

Dodatkowo, na potrzeby kształcenia na odległość i w celu wsparcia procesów dydaktycznych, Uczelnia zapewnia dostęp do specjalistycznych platform komunikacyjnych:

- e-Portal⁵⁸ - ogólnouczelniana platforma e-learningowa oparta o system Moodle,
- Microsoft Teams – platforma do prowadzenia zajęć synchronizująca się automatycznie z USOS,
- ZOOM – platforma do prowadzenia wideokonferencji, zdalnych konsultacji,
- GoogleMeet – usługa oferowana w ramach Google Workspace.

Więcej szczegółowych informacji zawarto na dedykowanej stronie internetowej Uczelni⁵⁹.

⁵⁶ <https://usos.pwr.edu.pl/>

⁵⁷ <https://apd.usos.pwr.edu.pl/?s=1>

⁵⁸ <https://eportal.pwr.edu.pl/>

⁵⁹ <https://zdalne.pwr.edu.pl/e-learning/prac.html#services>

5.3. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Aby umożliwić udział studentom z niepełnosprawnością w procesie dydaktycznym na uczelni działa Dział Dostępności⁶⁰ oraz Pełnomocnik Rektora ds. osób z niepełnosprawnością⁶¹. W ramach projektu Politechnika Nowych Szans powstał zespół liderów dostępności którzy przeszli trzymiesięczne szkolenie w zakresie wsparcia osób z niepełnosprawnością i w kryzysie zdrowia psychicznego. Obecnie na Wydział posiada trzech takich liderów⁶². Ich zadaniem jest bezpośrednie wsparcie potrzebujących studentów (pomoc w załatwianiu formalności/ mediacja na linii student-wykładowca, student-student/ itp.). Szczegóły można znaleźć na dedykowanej stronie⁶³.

Na uczelni działa również nowoczesne Laboratorium Tyfłoinformatyczne⁶⁴, które umożliwia wykorzystanie na miejscu jak również wypożyczenie specjalistycznego sprzętu (np. lupy cyfrowe/ pętle indukcyjne/ itp.).

Inną formą wsparcia jest możliwość uzyskania prawa do wcześniejszych zapisów na zajęcia wydziałowe i ogólnouczelniane. Pozwala to studentom ułożenie planu tygodniowego dostosowanego do specyficznej sytuacji życiowej (np. pory zażywania leków, wizyty rehabilitacyjne, itp.). Wszystkie szczegóły oraz pełną listę wsparcia można znaleźć na stronie Działu Dostępności w zakładce „Pomoc i wsparcie”.

Zgodnie z regulaminem studiów studenci o specjalnych potrzebach edukacyjnych mają możliwość uzyskania indywidualnego podejścia do realizacji procesu kształcenia np. po przez zmianę formy uczestnictwa w zajęciach, inną formę oraz wydłużenie czasu zaliczenia/egzaminu. Pozwala to na wyrównania szans uzyskania wykształcenia. Dodatkową formą wsparcia jest możliwość uzyskania pomocy asystenta edukacyjnego który m.in. pomoże w sporządzeniu notatek, będzie pomocny w kontaktach z prowadzącymi, czy ułatwi dojście na zajęcia. Co ważne asystent za swoją pomoc może uzyskać wynagrodzenie.

W zakresie poprawy dostępności architektonicznej i cyfrowej działają na PWr koordynatorzy ds. dostępności⁶⁵ których zadaniem jest ciągła poprawa funkcjonowania obiektów i systemów PWr.

Pewną dodatkową formą wsparcia dla studentów z niepełnosprawnością są specjalne nagrody Stowarzyszenia Absolwentów PWr, które są przyznawane dla tej grupy studentów za wyniki w nauce, osiągnięcia sportowe i organizacyjne⁶⁶. Ciekawą formą pozyskania funduszu na te stypendia jest nocne listowanie o którym można przeczytać na stronie internetowej⁶⁷ oraz bal rektora PWr.

Na uczelni działa również poradnia psychologiczna, gdzie studenci w trudnej sytuacji mogą otrzymać bezpłatną profesjonalną pomoc.

5.4. Opis dostępności infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych

Baza dydaktyczna Wydziału jest dostępna dla studentów w ramach zajęć dydaktycznych oraz, za wiedzą kierownika laboratorium, także poza nimi, najczęściej w godzinach konsultacji nauczyciela akademickiego, a w przypadku dyplomantów - w całym semestrze dyplomowym.

⁶⁰ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl>

⁶¹ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/informacje-ogolne/wladze/pelnomocnicy-rektora>

⁶² <https://dzd.pwr.edu.pl/pl/liderzy-dostepnosci/lista-liderow-dostepnosci?unit=Wydzia%C5%82+Elektryczny+%28W5%29>

⁶³ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl/liderzy-dostepnosci/informacje-o-liderach-dostepnosci>

⁶⁴ <https://dostepnosc.pwr.edu.pl/o-nas/laboratorium>

⁶⁵ <https://dostepnosc.pwr.edu.pl>

⁶⁶ <https://absolwent.pwr.edu.pl/stypendium-specjalne-dla-studentow-z-niepelnosprawnosciami>

⁶⁷ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/cala-uczelnia-listy-pisze-warto-dolaczyc-13970.html>

Dyplomanci oraz studenci działający w Studenckich Kołach Naukowych mają dostęp do infrastruktury związanej z badaniami naukowymi prowadzonymi przez Wydział Elektryczny. Nad badaniami prowadzonymi przez dyplomantów nadzór sprawuje opiekun pracy dyplomowej, a w przypadku studentów działających w Kołach - nauczyciel akademicki, opiekun Koła.

Infrastruktura i baza dydaktyczna Wydziału jest także udostępniana na potrzeby różnego rodzaju wydarzeń organizowanych na Uczelni, np. Dolnośląski festiwal Nauki⁶⁸, Noc Politechniki⁶⁹, Dzień Otwarty PWR⁷⁰, w których aktywny udział biorą wyznaczeni pracownicy Wydziału.

5.5. Opis systemu biblioteczno-informacyjnego Uczelni

Biblioteka Politechniki Wrocławskiej⁷¹ jest największą akademicką biblioteką techniczną na Dolnym Śląsku funkcjonującą od 1946 roku. Gromadzi i udostępnia literaturę, zgodnie z profilem naukowo-dydaktycznym Uczelni oraz potrzebami użytkowników. Organizuje dostęp do książek, czasopism, wydawnictw informacyjnych, zbiorów specjalnych i baz danych oraz do książek elektronicznych i serwisów czasopism. Studenci ocenianego kierunku mają dostęp do ponad 60 baz danych⁷².

Zasoby Biblioteki Politechniki Wrocławskiej udostępniane są w kilkunastu lokalizacjach Biblioteki PWR⁷³ na terenie Wrocławia, a także w jej filiach: w Jeleniej Górze, Legnicy i Wałbrzychu tworzących jednorodny system biblioteczno-informacyjny Politechniki Wrocławskiej.

Do dnia 30.09.2026 r. wsparcie naukowe i dydaktyczne zapewnia Wydziałowi Elektrycznemu Biblioteka Elektrycznego, będąca jedną z bibliotek interdyscyplinarnych systemu bibliotecznego PWR, znajdująca się w budynku D-20. Biblioteka pozbawiona jest barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych. Informacja o zbiorach jak i system zamawiania książek i czasopism są dostępne poprzez multiwyszukiwarkę Primo VE. Informacje o Bibliotece Elektrycznego znajdują się na stronie internetowej Biblioteki Politechniki Wrocławskiej⁷⁴.

W zasobach Biblioteki Elektrycznego znajduje się:

1. Zbiory drukowane:
 - Książki: ok. 1 0741 vol./4 620 tytuły
 - Czasopisma: ok. 2 914 vol./87 tytułów
2. Zasoby elektroniczne dostępne dla użytkowników sieci Politechniki Wrocławskiej.
 - książki elektroniczne ok. 3 612 081 tytułów,
w tym dysertacje ProQuest ok. 3 164 975 tytułów
 - czasopisma elektroniczne ok. 74 006 tytułów
z dostępem opłaconym przez PWR i MEiN ok. 10 599 tytułów,
 - zbiory specjalne elektroniczne ok. 177 273 obiektów.
3. Stanowiska komputerowe Biblioteki Elektrycznego:
 - do prac biblioteczno-bibliograficznych: 3 (system ALMA)
 - dla czytelników: 6 (dostęp do Internetu, katalogów bibliecznych, baz danych, książek i czasopism elektronicznych)
 - dla osób niepełnosprawnych: 1.

Decyzją Rektora Politechniki Wrocławskiej, od dnia 1.10.2026 r. zasoby Biblioteki Elektrycznego przeniesione zostaną do Biblioteki Głównej Politechniki Wrocławskiej.

⁶⁸ <https://www.festiwal.wroc.pl/>

⁶⁹ <https://pwr.edu.pl/noc-politechniki>

⁷⁰ <https://rekrutacja.pwr.edu.pl/przed-rekrutacja/dzien-otwarty/>

⁷¹ <https://biblioteka.pwr.edu.pl>

⁷² <https://biblioteka.pwr.edu.pl/e-zasoby/bazy-danych>

⁷³ <https://biblioteka.pwr.edu.pl/o-nas/lokalizacje-bibliotek>

⁷⁴ <https://biblioteka.pwr.edu.pl/o-nas/lokalizacje-bibliotek/biblioteka-elektrycznego-medyczna>

5.6. Opis sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego

Przed rozpoczęciem kolejnego roku akademickiego, zgodnie z Pismem Okólnym 6/2004, w sprawie dopuszczenia laboratoriów i pracowni specjalistycznych do prowadzenia w nich zajęć dydaktycznych, (załącznik nr K5_1) dopuszcza się wszystkie laboratoria i pracownie specjalistyczne na Wydziale do prowadzenia w nich zajęć dydaktycznych. Komisja powołana przez kierownika katedry dokonuje sprawdzenia stanu bezpieczeństwa, higieny pracy i nauki oraz organizacji zajęć dydaktycznych w tych pomieszczeniach. Na podstawie przeprowadzonego przeglądu laboratoriów kierownik katedry wyraża zgodę na prowadzenie zajęć dydaktycznych. O tej decyzji informowany jest Dziekan Wydziału.

W zakresie infrastruktury laboratoryjnej, informacje o zauważonych usterkach i propozycje modernizacji mogą być zgłaszane w różny sposób:

- bezpośrednio opiekunowi technicznemu laboratorium i kierownikowi laboratorium,
- w protokole hospitacyjnym zajęć,
- w ankietach studenckich o zajęciach, realizowanych po każdym semestrze,
- w ankietach pracowniczych o warunkach prowadzenia zajęć, realizowanych po zakończeniu każdego roku akademickiego.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Studenci i pracownicy Politechniki Wrocławskiej mogą korzystać z bogatej Studium Wychowania Fizycznego i Sportu (SWFIS)⁷⁵. Studium korzysta z własnych obiektów, tj. budynków: P 23, P-22, H-14, specjalistycznych obiektów wynajmowanych oraz terenów turystyczno-rekreacyjnych w pobliżu Studium lub okolicach Wrocławia.

Baza dydaktyczna w budynkach SWFIS obejmuje:

(P-23) lokalizacja - Wrocław, ul. Chełmońskiego 16:

- sala „A” do koszykówki (i innych gier zespołowych) o powierzchni 857 m² z widownią;
- sala „B” – siłownia ma powierzchnię 330 m²;
- sala „C” do siatkówki (i innych gier zespołowych) o powierzchni 492 m² z widownią;
- sala „D” do sportów walki o powierzchni 364 m²;
- sala „E” – do tańca o powierzchni 358 m².

(P-22) lokalizacja - Wrocław, ul. Chełmońskiego 12:

- sala sportowa o powierzchni 1100 m², z możliwością podziału na 3 części, do gier zespołowych z widownią na 260 miejsc siedzących i pełnym zapleczem sanitarno-technicznym dla zawodników, trenerów i obsługi.

(H-14) lokalizacja - Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 40:

- sala do zajęć fitness, pow. 127 m²,
- sala wyposażona w ergometry wioślarskie 88 m²,
- basen wioślarski 107 m²,
- siłownia 83 m².

Dbłość o różnorodność oraz jakość oferty przyczynia się do decyzji władz Studium o wynajmie dodatkowych, specjalistycznych obiektów sportowych na terenie Wrocławia. Najczęściej są to:

- kryte korty tenisowe z możliwością korzystania z kortów ziemnych,
- ścianka wspinaczkowa,
- pełnowymiarowe boisko do piłki nożnej,
- kryte pływalnie.

Baza sprzętu sportowego wykorzystywana podczas zajęć dydaktycznych i treningów sekcji sportowych jest kompletna, adekwatna do dyscyplin i charakteru zajęć oraz systematycznie uzupełniana i poszerzana w zależności od proponowanej oferty dydaktycznej i możliwości finansowych studium.

⁷⁵ <https://swfis.pwr.edu.pl/>

Biblioteka Politechniki Wrocławskiej zapewnia studentom i pracownikom Uczelni nowoczesne narzędzia on-line, dzięki którym mają swobodny dostęp do bogatej literatury w wielu katalogach, w różnych formatach.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

.....

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

6.1. Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe).

Na doskonalenie i realizację programu studiów na kierunku Automatyka Przemysłowa istotny wpływ mają zarówno interesariusze wewnętrzni jak i zewnętrzni, reprezentujący otoczenie społeczno-gospodarcze. Jedną z podstawowych form oddziaływań interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów są organizowane na Wydziale posiedzenia Rady Społecznej, podczas których przedstawiciele firm współpracujących z Wydziałem mogą wskazywać na swoje oczekiwania wobec absolwentów wydziału w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Ponadto, wybrani członkowie Rady Społecznej biorą udział w pracach Wydziałowej Komisji d.s. Jakości Kształcenia (WKJK), która we współpracy z Komisją Programową Kierunkową (KPK) bierze udział w opracowywaniu nowych oraz doskonaleniu istniejących programów studiów. Regulamin rady Społecznej Wydziału⁷⁶ elektrycznego zamieszczono w **załączniku nr K6_1**, aktualny skład Rady Społecznej znajduje się na stronie internetowej Wydziału⁷⁷. Przykładowe rezultaty uzyskane w wyniku współpracy wydziału z Radą Społeczną to m.in. umożliwienie specjalistom spoza Uczelni prowadzenia wybranych przedmiotów, wyposażenie laboratoriów w nowoczesne przyrządy (np. przez firmy ABB, Siemens, Danfoss, LG), utrzymanie i rozwijanie oferty studiów podyplomowych (np. studia podyplomowe z zakresu systemów zasilania sieci trakcyjnej), realizacja prac dyplomowych przy współpracy z przemysłem, realizacja w programach studiów przedmiotów z zakresu nauk

⁷⁶ <https://weny.pwr.edu.pl/o-wydziale/rada-spoleczna-wydzialu>

⁷⁷ <https://weny.pwr.edu.pl/o-wydziale/rada-spoleczna-wydzialu/czlonkowie>

humanistycznych, społecznych i ekonomicznych w odpowiedzi na wnioskowaną przez pracodawców konieczność podniesienia odpowiednich kompetencji studentów.

Inną formą pozyskiwania opinii o programach studiów od interesariuszy zewnętrznych jest przeprowadzanie badań ankietowych, w których wyrażane są opinie:

- pracodawców, u których studenci odbywają praktyki zawodowe (**załącznik nr K6_2**),
- absolwentów Wydziału Elektrycznego (**załącznik nr K6_3**),

Wyniki tych ankiet są opracowywane i analizowane na posiedzeniu WKJK, a następnie przedstawiane Dziekanowi wydziału oraz członkom Rady Wydziału Elektrycznego.

Kluczowym elementem współpracy jest organizacja praktyk. Przykładowy wykaz firm, w których studenci odbyli praktyki w latach 2023-2025 przedstawiono w **załączniku nr K6_4**. Kadra akademicka podejmuje działania mające na celu inicjowanie współpracy dydaktycznej i badawczo-dydaktycznej z przemysłem. Wykaz umów o tym charakterze przedstawiono w **załączniku nr K1_5**. Na podstawie przedstawionych wykazów można stwierdzić, iż rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Wydział współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscypliną automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne.

Do ważnych form współpracy Wydziału z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego zaliczyć można: seminaria wydziałowe z udziałem przedstawicieli przemysłu⁷⁸ i zapraszanych specjalistów z zagranicy⁷⁹, wizyty studyjne i zajęcia terenowe w przemyśle, kursy przygotowujące studentów do uzyskania uprawnień zawodowych (SEP), wieloletnią współpracę przy organizacji konkursów na najlepsze prace dyplomowe⁸⁰. Informację o nagrodach przyznanych absolwentom umieszczono w **załączniku numer K8_4**.

Inną formą współpracy są darowizny lub umowy użyczenia sprzętu służącego unowocześnianiu bazy laboratoryjnej⁸¹.

Ponadto Wydział we współpracy z Biurem Karier wspiera ogłoszenia o stażach, praktykach, pracy dla absolwentów pochodzące od pracodawców. Informacje o ogłoszeniach umieszczane są na stronie Wydziału oraz rozpropagowane wśród studentów drogą e-mailową. Szczegóły ofert pracy, spotkań z pracodawcami oraz szkoleń dostępne są na stronie Biura Karier⁸².

6.2. Sposób, zakres i częstość monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy

Jednym z podstawowych narzędzi stosowanych przy monitorowaniu i ocenie wpływu współpracy Wydziału z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest organizowane corocznie spotkanie Rady Społecznej Wydziału Elektrycznego. Na spotkaniach tych podejmowana jest m.in. tematyka związana z modyfikacją programu studiów pod kątem potrzeb społeczno-gospodarczych, przeprowadzaniem i formą realizacji praktyk, prowadzone są rozmowy o możliwej współpracy między Wydziałem a pracodawcami.

Inną formą monitorowania form współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym i jej wpływu na program studiów i doskonalenie jego realizacji jest uwzględnienie opinii pracodawców, wyrażanych w prowadzonych przez Wydział badaniach ankietowych „Ankieta oceny uczestnika praktyk przez Pracodawcę” (zamieszczona w **załączniku nr K6_2**). Jednym z elementów monitorowania i oceny

⁷⁸ <https://weny.pwr.edu.pl/badania-i-wspolpraca/wydarzenia/seminarium-z-przemyslem>

⁷⁹ <https://weny.pwr.edu.pl/badania-i-wspolpraca/wydarzenia/seminaria-miedzynarodowe>

⁸⁰ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/dyplomanci/konkursy-na-najlepsza-prace-dyplomowa>

⁸¹ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/nowe-laboratorium-na-pwr-dzieki-wspolpracy-z-lg-energy-solution-wroclaw-13116.html>

⁸² <https://biurokarier.pwr.edu.pl/>

efektów uczenia się na rynku pracy jest analiza wyników ankiet losów zawodowych absolwentów. Ankieta losów absolwenta przeprowadzana jest przez Biur Karier PWR⁸³.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

Na Wydziale Elektrycznym funkcjonuje Rada Społeczna, w której przedstawiciele z otoczenia społeczno-gospodarczego aktywnie uczestniczą w dyskusjach nad kształtowaniem i doskonaleniem programu studiów. Spotkania Rady Społecznej przyczyniają się również do poszerzenia oferty lokalizacji, w których studenci mogą realizować praktyki zawodowe i staże.

.....

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

.....

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

7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku

Podnoszenie stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku Automatyka Przemysłowa jest elementem realizowanej Strategii Rozwoju Wydziału Elektrycznego.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku realizowane jest na wielu płaszczyznach:

- umiędzynarodowienie znajduje się na liście celów strategicznych Wydziału Elektrycznego,
- podzielono kompetencje Dziekana i wydzielono zakres dla Prodziekana ds. Studiów Niestacjonarnych i Programów Międzynarodowych, który odpowiada za wszystkie procesy związane z wymianą międzynarodową, m.in. za studia w języku angielskim, współpracę

⁸³ <https://biurokarier.pwr.edu.pl/>

z zagranicą oraz programy międzynarodowe. Wspierany jest w obsłudze administracyjnej przez wydziałowych koordynatorów wymiany międzynarodowej i podwójnego dyplomowania oraz pracownika dziekanatu,

- w koncepcji i programach studiów uwzględniono wzorce międzynarodowe,
- w programie studiów występują przedmioty prowadzone w językach obcych,
- przygotowano ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych,
- studia prowadzone są wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi,
- podnoszone są kwalifikacje językowe studentów i pracowników,
- rozwijana jest współpraca naukowa z zagranicznymi uczelniami i ośrodkami naukowymi,
- współpraca międzynarodowa w sieci organizacji w ramach HR Excellence⁸⁴ in Research, Unite!⁸⁵ oraz CESAER⁸⁶,
- wysokiej jakości publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych,
- międzynarodowe granty i projekty naukowe,
- krótko- i długoterminowe staże naukowe kadry,
- zaangażowanie w proces kształcenia zagranicznych wykładowców akademickich,
- wygłaszanie przez studentów referatów podczas międzynarodowych seminariów naukowych i konferencji,
- współudział studentów w przygotowywaniu publikacji naukowych,
- udział studentów w międzynarodowych programach mobilności (np. Erasmus+)⁸⁷,

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych

Studenci kierunku Automatyka Przemysłowa uczestniczą w lektoratach z języków obcych. Wszyscy studenci kończą lektorat z j. angielskiego na poziomie B2-C2. Przed zrealizowaniem mobilności studenci mogą przystąpić do egzaminu językowego, organizowanego przez Centrum Relacji Krajowych i Międzynarodowych⁸⁸.

Począwszy od r. ak. 2019/2020, studenci studiów I stopnia, zdobyte umiejętności językowe mogą weryfikować poprzez wybór wykładu kierunkowego z grupy prowadzonych w j. angielskim: Technika wysokich napięć, Podstawy automatyki, Napęd elektryczny oraz Urządzenia elektryczne.

Uczestnicy programu Erasmus+ zobligowani są do korzystania z systemu Online Linguistic Support (OLS)⁸⁹, który weryfikuje przyrost kompetencji językowych po zrealizowanej mobilności.

Wydział wspiera aktywność studencką w ramach cyklicznie organizowanej od 2014 r. Konferencji Naukowej Generacja-Przesył-Wykorzystanie⁹⁰. Prelegenci biorący udział, to przede wszystkim studenci i doktoranci wydziałów elektrycznych i energetycznych wyższych uczelni technicznych, również m.in. z National Technical University of Ukraine. Drugim ważnym i kontynuowanym od wielu lat wydarzeniem jest międzynarodowy workshops on Environment and Electrical Engineering Student, który od zeszłego roku stał się konferencją studencką⁹¹. Konferencja daje możliwość przygotowania prac badawczych oraz ich prezentacji w międzynarodowym gronie. Zebrane prace z ostatnich edycji można znaleźć na stronie partnera projektu B-TU Cottbus⁹².

⁸⁴ [Co nam daje "HR Excellence in Research"? / Politechnika Wrocławska](#)

⁸⁵ [Unite – University network for innovation technology and engineering](#)

⁸⁶ [The strong & united voice of universities of science and technology in Europ - CESAER](#)

⁸⁷ [Wymiana międzynarodowa](#)

⁸⁸ [Centrum Relacji Krajowych i Międzynarodowych](#)

⁸⁹ <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/resources-and-tools/online-language-support>

⁹⁰ <https://gpw.pwr.edu.pl/>

⁹¹ <https://kpee.pwr.edu.pl/konferencja-igesw>

⁹² <https://www.b-tu.de/fg-hochspannungstechnik-und-elektrische-anlagen/lehre/fachuebergreifendes-studium>

Studenci mają możliwość udziału w wykładach profesorów wizytujących oraz międzynarodowego seminarium Politechniki Wrocławskiej⁹³. W ramach międzynarodowego programu wymiany praktyk, studenci mogą realizować obowiązkowe praktyki⁹⁴.

7.3. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Na kierunku Automatyka Przemysłowa stopień umiędzynarodowienia jest znaczący. Znajduje to odzwierciedlenie zarówno w skali i zasięgu mobilności międzynarodowej studentów (**załącznik nr K7_1**) i kadry (**załącznik nr K7_2**). Zainteresowanie podjęciem kształcenia przez obcokrajowców na II stopniu studiów na specjalnościach anglojęzycznych jest na porównywalnym poziomie. Proces rekrutacji zagranicznych studentów odbywa się elektronicznie na dedykowanej stronie⁹⁵. Problemy formalne (np. odmowy wizowe zauważane są najczęściej w państwach azjatyckich i afrykańskich) powodują, że liczba studentów podejmujących studia jest znacznie mniejsza. Studenci obcokrajowcy pochodzą z takich państw jak: Indie, Pakistan, Indonezja, Rosja, Ukraina, Iran, Turcja, Tunezja, Nigeria. We współpracy z Narodową Agencją Wymiany Akademickiej (NAWA), Wydział chętnie przyjmuje kandydatów, np. w ramach programu stypendialnego im. Ignacego Łukasiewicza.

Wsparcie studentom zagranicznym oraz obsługę wymiany międzynarodowej zapewnia Centrum Relacji Krajowych i Międzynarodowych⁹⁶ (CRM). W zakresie obsługi studentów promuje możliwości wyjazdów na studia i praktyki na uczelnie partnerskie oraz przyjazdów na PWr w ramach realizowanych projektów międzynarodowych: Erasmus+, Erasmus Mundus, POWER, T.I.M.E oraz pozostałych umów międzynarodowych.

Wykaz aktualnych umów programów międzynarodowych, w których udział bierze Wydział Elektryczny oraz umów z uczelniami partnerskimi zawarto w załączniku **załącznik nr K7_3**.

7.4. Udziału wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku

Władze Wydziału Elektrycznego doceniając wagę umiędzynarodowienia procesu kształcenia, dążą do jak najszerzego udziału pracowników uczelni zagranicznych w procesie kształcenia studentów.

W **załączniku nr K7_4** zawarto wykaz osób z uczelni zagranicznych, które przyjechały na Wydział Elektryczny w ramach współpracy międzynarodowej.

7.5. Sposoby, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację

Monitorowanie procesu kształcenia w ramach programów wymiany międzynarodowej odbywa się systematycznie w trakcie ich realizacji. Zidentyfikowane problemy są analizowane przez wydziałowych koordynatorów wymiany międzynarodowej i podwójnego dyplomowania i konsultowane z uczelnianym koordynatorem z Centrum Relacji Krajowych i Międzynarodowych. Podczas pełnionych konsultacji koordynatorzy przekazują studentom informacje, dotyczące radzenia sobie z problemami. Dobre praktyki są zawarte w zasadach kwalifikacji oraz procedurach aplikacji dla studentów przyjeżdżających. Zmiana tych zasad i procedur jest zawsze zatwierdzana przez Prodziekana ds. Studiów Niestacjonarnych i Programów Międzynarodowych, który zajmuje się m.in. sprawami wymiany międzynarodowej studentów. Koordynatorzy wydziałowi, współpracując z właściwym prodziekanem, na organizowanych spotkaniach omawiają stan realizacji programu Erasmus+ na Wydziale, zgłaszają problemy dotyczące realizacji zawartych umów o podwójnym dyplomie, dyskutowane są także nowe pomysły w zakresie internacjonalizacji.

⁹³ [Interdyscyplinarne Seminarium Naukowe / Politechnika Wrocławska](#)

⁹⁴ <https://crm.pwr.edu.pl/studenci/program-erasmus-plus/erasmus/erasmus-plus-praktyki-i-staze>

⁹⁵ <https://rekrutacja.pwr.edu.pl/dla-cudzoziemcow/>

⁹⁶ <https://crm.pwr.edu.pl/>

Wpływ kontaktów międzynarodowych na program studiów nie jest sformalizowany i ma on charakter ewolucji zakresu kursów lub programów studiów. Występuje w postaci wzbogacania dydaktyki z wykorzystaniem wniosków z dyskusji koordynatorów wydziałowych lub nauczycieli akademickich ze studentami przyjeżdżającymi lub powracającymi z wymiany. W przypadku umów o podwójnym dyplomowaniu z uczelniami zagranicznymi wpływ na plan i program studiów jest znacznie większy. Często wnioski skutkują modyfikacjami programu studiów oraz treści kursów oferowanych studentom, które mają na celu uwzględnienie trendów światowych i międzynarodowego doświadczenia kadry dydaktycznej.

W ramach programu studiów dla studentów I stopnia oferowane są kursy prowadzone w języku angielskim:

- High voltage technology,
- Fundamentals of control engineering,
- Electrical Drive,
- Electrical Devices,

które zapewnią obcokrajowcom oraz studentom polskim, uzupełnienie wykształcenia w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

Studium Języków Obcych⁹⁷ (SJO) posiada akredytację Stowarzyszenia Akademickich Ośrodków Nauczania Języków Obcych SERMO, przy czym należy zauważyć fakt, że SJO otrzymało ocenę wyróżniającą, która świadczy o wysokiej jakości nauczania języków obcych na naszej uczelni.

Centrum Relacji Międzynarodowych⁹⁸ jest koordynatorem działań na Politechnice Wrocławskiej w ramach inicjatywy Wrocław Knowledge Hub.

Politechnika Wrocławska jest aktywnym członkiem sieci uniwersytetów Unite!⁹⁹, co umożliwia rozwój współpracy dydaktycznej i badawczej na polu międzynarodowym.

Politechnika Wrocławska, jako jedna z 7 uczelni wrocławskich, uczestniczy w projekcie „Study in Wrocław”¹⁰⁰. Działania projektu nakierowane są na promocję oferty edukacyjnej wrocławskich uczelni wśród młodzieży głównie z krajów Europy Wschodniej, ale także i innych regionów.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

⁹⁷ <https://sjo.pwr.edu.pl/>

⁹⁸ <https://crm.pwr.edu.pl/>

⁹⁹ <https://unite.pwr.edu.pl/>

¹⁰⁰ <https://study-in-wroclaw.pl/projekt-study-in-wroclaw>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

.....

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

8.1. Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami

Politechnika Wrocławska prowadzi szerokie działania wspierające studentów. W sferze materialnej studenci mają możliwość starania się o stypendia i zapomogi:

- Stypendium socjalne: dla osób będących w trudnej sytuacji materialnej – jego wysokość zależy od dochodu przypadającego na jednego członka rodziny
- Stypendium dla osób z niepełnosprawnością: dla osób posiadających orzeczenie o niepełnosprawności, nie jest uzależnione od sytuacji materialnej.
- Zapomoga: dla studentów którzy znaleźli się w przejściowej trudnej sytuacji.

Wszystkie sprawy związane z świadczeniami finansowymi są realizowane przez Dział Pomocy Socjalnej dla Studentów i Doktorantów¹⁰¹. Na stronie dostępne są również wszystkie zarządzenia i pomoce w wypełnieniu formularzy.

W zakresie wsparcia osób z niepełnosprawnościami funkcjonuje na Uczelni Dział Dostępności¹⁰². Zadaniem jednostki jest pomoc osobom z niepełnosprawnościami ale również osobom o szczególnych potrzebach edukacyjnych (w tym neuroróżnorodnych, przechodzących przez trudności emocjonalne, w kryzysie zdrowia psychicznego, w procesie bądź po tranzycji płci). Wsparcie obejmuje pomoc w sferze organizacyjnej, materialnej, dydaktycznej oraz socjalno-bytowej. W obowiązującym od roku akademickiego 2022/2023 Regulaminie Studiów wprowadzono zapisy dotyczące osób o szczególnych potrzebach edukacyjnych. Osoby takie mogą liczyć na daleko idącą indywidualizację procesu kształcenia w tym m.in. umożliwiające zmianę formy uczestnictwa w zajęciach, zmianę formy zaliczenia przedmiotu, zmianę organizacji sesji egzaminacyjnej, wydłużenie czasu egzaminu, indywidualizację programu studiów, składanie egzaminu dyplomowego w trybie indywidualnym. Ważnym elementem dzięki któremu działania dostępnościowe mogą być skutecznie realizowane i wdrażane są tzw. Liderzy Dostępności¹⁰³. Celem grupy jest bezpośrednie wspieranie członków społeczności Uczelni (studenci, doktoranci, pracownicy naukowcy i administracyjni) w procesie dydaktycznym i społecznym. W przypadku studentów mogą pomagać w ustaleniu indywidualnych form zaliczania przedmiotów, być pośrednikami w rozwiązywaniu potencjalnie konfliktowych sytuacji, czy też po prostu „być obok” i wspierać studentów w przypadku różnych trudności.

Ważną częścią wsparcia dla studentów o szczególnych potrzebach edukacyjnych w tym z niepełnosprawnościami jest specjalny fundusz stypendialny, który jest zasilany między innymi z takich inicjatyw jak: Charytatywny Bal Rektora¹⁰⁴ i Nocne listowanie¹⁰⁵. W roku akademickim 2024/2025 wręczono w sumie 78 takich stypendiów¹⁰⁶.

¹⁰¹ <https://dps.pwr.edu.pl/>

¹⁰² <https://dzd.pwr.edu.pl/pl>

¹⁰³ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl/dzial/informacje-o-dzialalnosci>

¹⁰⁴ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/charytatywny-bal-na-pwr-na-zakonczenie-karnawalu-14059.html>

¹⁰⁵ <https://nocnelistowanie.pwr.edu.pl/>

¹⁰⁶ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/aktywni-i-wybitni---wreczyliśmy-wyjatkowe-stypendia-13774.html>

Dział dostępności zapewnia również bezpłatną pomoc psychologiczną dla całej społeczności Uczelni w przypadku znalezienia się w trudnej sytuacji życiowej, która wymaga takiego wsparcia¹⁰⁷. Rejestracja odbywa się poprzez dedykowaną aplikację Poradni Psychologicznej.

W Politechnice Wrocławskiej zrealizowano między innymi projekt: Politechnika Nowych Szans¹⁰⁸ który znacząco przyczynił się do poprawy dostępności uczelni. W ramach projektu:

- przeprowadzono poprawę dostępności architektonicznej,
- opracowano 18 podręczników poprawiających dostępność w różnych obszarach funkcjonowania Uczelni¹⁰⁹,
- opracowano 5 wideokursów dla pracowników którzy mogą się spotkać ze studentami z niepełnosprawnością w różnych sytuacjach życia akademickiego¹¹⁰,
- przeszkolono ponad 1900 pracowników w zakresie kompetencji dydaktycznych, zarządczych, edukacji włączającej do pracy z osobami z niepełnosprawnościami.

Poza wsparciem na poziomie uczelni, na Wydziale funkcjonuje tzw. „Miejsce rozwojowe”¹¹¹ Miejsce Rozwojowe funkcjonuje od września 2024 r. W roku akademickim 2024/2025 ośmiu studentów w spektrum autyzmu przeszło lub jest w procesie tutoringowym rozwojowym indywidualnym, a także w grupie ze studentami w rówieśniczym wsparciu. Odbyło się osiem warsztatów o charakterze integracyjnym i rozwojowym dla studentów oraz osiem warsztatów dla dydaktyków, m.in. na temat procesów grupowych oraz neuroróżnorodności w procesach edukacyjnych. Obecności liczbowe na spotkaniach były w granicach 10 do 15 osób. Kierowniczka Miejsca Rozwojowego dba o to, by nie były to za duże grupy, by zachować jakość spotkania opartą nie tylko o wiedzę a też o doświadczenie obecności. Realizowano także superwizje indywidualne dla procesów edukacyjnych dla nauczycieli akademickich, także spoza Wydziału Elektrycznego. W ramach Miejsca Rozwojowego na Wydziale Elektrycznym PWr funkcjonują następujące rozwiązania:

Rozwiązanie	Efekt dla osób w spektrum
Spotkania 1:1 z tutorką rozwojową (dr inż. Joanna Budzisz)	Indywidualne "szycie" procesu edukacyjnego: elastyczne terminy, metody dostosowane do stylu uczenia się, redukcja lęku przed oceną.
Stała, cicha przestrzeń (wydzielony pokój na Wydziale)	Miejsce bez nadmiernej stymulacji sensorycznej, dostępne między zajęciami.
Comiesięczne seminaria dla dydaktyków (tematy m.in.: komunikacja bez barier, neuroatypowość w edukacji technicznej)	Wzrost świadomości kadry – 85% uczestników deklaruje wykorzystanie nowych narzędzi w pracy ze studentami.
Comiesięczne spotkania dla studentów	Wzmacnianie kompetencji tzw. miękkich, szczególnie w obszarze komunikacji
Tutoring rówieśniczy , gdzie studenci z wyższych lat dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem z młodszymi kolegami i koleżankami.	Wsparcie w obszarze budowania relacji i integracji ze społecznością
Grupy wsparcia dla studentów (w tym nieformalne grupy osób neuroróżnorodnych)	Budowa sieci wzajemnego wsparcia (efekt: 40% spadek rezygnacji z studiów wśród uczestników).

¹⁰⁷ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl/pomoc-i-wsparcie/poradnia-psychologiczna>

¹⁰⁸ <https://pns.pwr.edu.pl/>

¹⁰⁹ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl/pracownicy-pwr/podreczniki-dobrych-praktyk>

¹¹⁰ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl/pracownicy-pwr/wideokursy>

¹¹¹ <https://samorzad.pwr.edu.pl/w5/mrt>

Miejsce rozwojowe prowadzone jest przez dr inż. Joannę Budzisz¹¹² oraz mgr inż. Oliwię Frankiewicz. Między innymi za jego prowadzenie Wydział otrzymał w 2025 r. wyróżnienie w ogólnopolskim konkursie Wydział przyjazny dla każdego¹¹³

8.2. Zakres i form wspierania studentów w procesie uczenia się

Zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie studiów Politechniki Wrocławskiej istnieje możliwość indywidualnej organizacji studiów. Z możliwości tej mogą skorzystać studenci studiujący w ramach programów międzynarodowych oraz krajowych programów wymiany akademickiej, szczególnie wyróżniający się w nauce lub aktywności w uczelnianych kołach naukowych, a także mający szczególne potrzeby np. wynikające z niepełnosprawności, czy obowiązków rodzicielskich. W tym zakresie obowiązują zarządzenia Dziekana nr 1/2024¹¹⁴ i 2/2024¹¹⁵ (**załącznik nr K8_1**).

Od 2020 roku funkcjonuje na PWr tutoring akademicki¹¹⁶, wspierający studentów w odkrywaniu swoich mocnych stron i planowaniu ścieżek rozwoju osobistego zarówno naukowego jak i w zakresie tak ważnych kompetencji miękkich.

Studenci mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań poprzez udział w pracach organizacji studenckich. Na Uczelni działa 223 kół naukowych, 29 organizacji studenckich, 21 agend kultury. Więc studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania nie tylko techniczne ale również kulturalne. Wszystkie informacje o działalności studenckiej można znaleźć na stronie Działu Wsparcia Aktywności Studenckiej¹¹⁷. Studenci na Wydziale mogą uczestniczyć w pracach czterech organizacji studenckich. W **załączniku nr K8_2** przedstawiono sprawozdania z ich działalności jakie są przez te organizacje przedstawiane corocznie na lipcowej Radzie Wydziału oraz wybrane nagrody jakie studenci kierunku Automatyka Przemysłowa uzyskali w ostatnich latach poprzez działalność projektową i naukową. Studenci chętnie angażują się również w działania jakie podejmowane są wydziale. Np. Prezentują swoje projekty na dniach otwartych, podczas obchodów 80'lecia wydział, rady społecznej itp.

Organizacje studenckie na Politechnice Wrocławskiej otrzymują środki na podstawie porozumienia o finansowaniu działalności studenckiej. Na tej podstawie Organizacje Naukowe na Wydziale Elektrycznym otrzymują do podziału, na podstawie ogłaszanych konkursów, środki finansowe. W roku akademickim 2024/2025 Wydziałowa Komisja finansowania Działalności Studenckiej otrzymała: 59 000 zł oraz Samorząd Studencki Wydziału otrzymał na działalność 7 500 zł. Dodatkowo działalność studencka w sprawach które nie mogą być finansowane z centralnego budżetu może być za zgodą dziekana finansowana ze środków Wydziału. Przykładowo Dziekan dofinansowuje wyjazdy na konkursy studenckie.

Inną formą promocji sprzyjającą angażowaniu się studentów w proces kształcenia są listy gratulacyjne Dziekana jakie otrzymują studenci, którzy uzyskują najwyższe średnie po semestrze zimowym. Funkcjonuje to jako Top 5% najlepszych studentów. Wyróżnienia te wręczane są na otwartej części Rady Wydziału w kwietniu. Prezentacja z tej części Rady przedstawiono w **załączniku nr K8_3**.

Na wydziale funkcjonują również od wielu lat konkursy na najlepsze prace dyplomowe, które są organizowane przez partnerów społeczno-gospodarczych. Konkursy są dodatkowym motywatorem dla studentów studiów inżynierskich i magisterskich. Wszystkie informacje o konkursach są umieszczone na stronie internetowej w zakładce dla dyplomantów¹¹⁸ a wyniki z trzech ostatnich lat znajdują się

¹¹² <https://weny.pwr.edu.pl/pracownicy/joanna-budzisz>

¹¹³ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/wydzial-elektryczny-przyjazny-dla-kazdego-13851.html>

¹¹⁴

https://weny.pwr.edu.pl/d/zGBUKOTtQKxVvA0x0ShNuCIBQSL0X0FABWdbExYbWGFBRAG9RgNtcXccVjU3CIVBDkNGfX5bXFsU/zd_1_2024_organizacja_planu_studiow.pdf

¹¹⁵

https://weny.pwr.edu.pl/d/DGBUKOTtQKxVvA0x0ShNuCIBQSL0X0FABWdbExYbWGFBRAG9RgNtcXccVjU3CIVBDkNGfX5bXFoU/zd_2_2024_ips.pdf

¹¹⁶ <https://tutoring.pwr.edu.pl/wasi-tutorzy/>

¹¹⁷ <https://dwas.pwr.edu.pl/>

¹¹⁸ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/dyplomanci/konkursy-na-najlepsza-prace-dyplomowa>

w osobnej¹¹⁹ zakładce oraz są umieszczane w mediach społecznościowych. W **załączniku nr K8_4** przedstawiono wyniki konkursów oraz nagrodzone prace studentów z kierunku Automatyka Przemysłowa.

8.3. Wsparcie we wchodzeniu na rynek pracy

Na Uczelni funkcjonuje Biuro Karier¹²⁰ którego zadaniem jest doradztwo studentom w zakresie budowy wizerunku i współpraca z pracodawcami. Biuro karier wraz z fundacją MANUS organizują dwa razy w roku Akademickie Targi Pracy¹²¹. Studenci mają również możliwość korzystania z doradztwa zawodowego, warsztatów związanych z autoprezentacją i przygotowywaniem CV i listów motywacyjnych. Organizowane są również programy monitoringowe z absolwentami uczelni. Inną formą wsparcia jest funkcjonowanie na Uczelni inkubatora przedsiębiorczości¹²². Inkubator prowadzi wsparcie i daje możliwość założenia własnej działalności gospodarczej w ramach tzw. preinkubacji. W ostatnim czasie z Wydziału w ramach działalności AIP powstała jedna firma¹²³.

8.4. System motywowania studentów oraz sposoby wsparcia studentów wybitnych

Na uczelni od 2013 roku działa na Politechnice Wrocławskiej program „Wybitnie uzdolniony na Politechnice Wrocławskiej” Został on przygotowany z myślą o laureatach ogólnopolskich olimpiad i konkursów oraz studentów, którzy w procesie rekrutacji na studia uzyskali wyróżniające wyniki. Ideą programu jest stworzenie płaszczyzny, na której pracownicy naukowcy mieliby możliwość szybkiego podjęcia współpracy z najzdolniejszymi studentami i włączenia ich do pracy naukowo-badawczej, tym samym tworząc załóżek przyszłej kadry naukowej. Patronat nad programem objął Rektor PWR. W ramach programu uczelnia oferuje stypendia, opiekę merytoryczną opiekuna naukowego (tutora) oraz miejsce w domu studenckim. Program dotyczy kandydatów na studia w roku zdania egzaminu maturalnego, którzy podjęli studia na Politechnice Wrocławskiej¹²⁴. W roku 2026 na uczelni dodatkowo został utworzony program „Solaris” dla najbardziej wyróżniających się uczniów szkół średnich którzy poza byciem laureatami olimpiad przedmiotowych stopnia centralnego wykazali się dodatkowymi aktywnościami naukowymi¹²⁵.

Studenci mają możliwość ubiegania się o stypendia rektora dla studentów za wysoką średnią i/lub posiadających osiągnięcia naukowe, artystyczne lub sportowe. Stypendia przyznawane są na zasadach list rankingowych osobno dla każdego kierunku studiów i proporcjonalnie do ich liczebności. Dodatkowo studenci którzy wykazali się ponadprzeciętną aktywnością mogą się starać o stypendium z funduszu własnego Politechniki Wrocławskiej¹²⁶. Dodatkowo studenci którzy wykazali się aktywnością organizacyjną lub sportową mogą starać się o nagrodę Rektora i Dziekana.

8.5. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

Wszystkie najważniejsze informacje są przekazywane studentom przez strony internetowe uczelni. W zakresie pomocy materialnej jest to strona Działu pomocy socjalnej dla studentów¹²⁷ w zakresie pomocy studentom z niepełnosprawnościami jest to strona działu dostępności¹²⁸ w tym zakresie czynną rolę informacyjno-konsultacyjną pełnią również liderzy dostępności. Na początku każdego

¹¹⁹ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/nagrody-i-wyroznienia>

¹²⁰ <https://biurokarier.pwr.edu.pl/pl/>

¹²¹ <https://akademickietargipracy.pl/>

¹²² <https://inkubator.pwr.edu.pl/>

¹²³ <https://inkubator.pwr.edu.pl/startupy/plc-expert-sp-zoo>

¹²⁴ <https://rekrutacja.pwr.edu.pl/po-rekrutacji/stypendia-programy-wsparcie-osob-z-niepelnosprawnosciami/#tab-1-2-program-dla-wybitnie-uzdolnionych>

¹²⁵ <https://rekrutacja.pwr.edu.pl/po-rekrutacji/stypendia-programy-wsparcie-osob-z-niepelnosprawnosciami/#tab-1-1-solaris>

¹²⁶ <https://dps.pwr.edu.pl/studenci/stypendium-fundusz>

¹²⁷ <https://dps.pwr.edu.pl/>

¹²⁸ <https://dzd.pwr.edu.pl/pl>

semestru wysyłany jest również komunikat do mailowy do wszystkich pracowników i studentów jego treść zamieszczono w **załączniku nr K8_5**. W zakresie działalności studenckiej wszystkie informacje dostępne są na stronie Działu wsparcia aktywności studenckiej¹²⁹. Najważniejsze informacje o bieżących wydarzeniach, jakie są organizowane na PWr, a dotyczą studentów rozsyłane we wtorki w „Newsletter studencki” (**załącznik nr K8_6**). Od roku 2025 działa również aplikacja „ToPWr” którą przygotowali i prowadzą studenci z koła naukowego Solvro¹³⁰, w której także można znaleźć te informacje oraz powiadomienia o nadchodzących wydarzeniach.

Dla nowo przyjętych studentów funkcjonuje specjalna strona „Witaj na PWr”¹³¹, na której mogą w szybki sposób znaleźć pierwsze informacje. Dodatkowo organizowany jest dzień wstępny ze spotkaniem z władzami wydziału, samorządem studenckim i przedstawicielami biblioteki. Na spotkaniu omawiane są najważniejsze kwestie organizacyjne. Dodatkowo na stronie Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego znajduje się „Poradnik pierwszaka” w którym studenci (nie tylko pierwszego roku) mogą znaleźć odpowiedzi na różne nurtujące pytania. Poradnik tej jest stale modyfikowany i rozbudowywany przez Samorząd studencki¹³².

8.6. Sposób rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczność

Od wielu lat działa na wydziale dobrze zorganizowana linia współpracy prodziekani – samorząd studencki. Dzięki czemu udaje się sprawnie reagować na wszelkie sytuacje konfliktowe. Poza bieżącym stałym kontaktem raz w roku w okolicach marca organizowana jest narada posesyjna podczas której całe kolegium dziekańskie spotyka się z przedstawicielami samorządu studenckiego i razem dyskutują o dydaktyce i kwestiach społeczności wydziału. Wybrane z poruszanych na spotkaniu kwestii prezentowane są następnie przed członkami Rady Wydziału gdzie mogą one być poddane szerszej dyskusji. Ta część rady jest otwarta dla wszystkich nauczycieli akademickich i studentów. Często na tym posiedzeniu rady wydziału wręczane są również listy gratulacyjne dziekana Top 5%, które opisano wcześniej.

Studenci mogą też kontaktować się bezpośrednio z organizacjami uczelnianymi, których profil odpowiada charakterowi zgłoszenia (np. pełnomocniczką ds. przeciwdziałania dyskryminacji¹³³);

Ważny jest również przyjęty sposób procedowania skarg. Jeżeli pozyskana informacja wymaga uzupełnienia, zaangażowany w sprawę prodziekan zwraca się z prośbą do zgłaszającego o uszczegółowienie. Dysponując pełną informacją ze strony zgłaszającego, prodziekan lub dziekan zwraca się z prośbą o ustosunkowanie się do skargi przez osobę (nauczyciela akademickiego), której skarga dotyczy. Zgłoszenie jest omawiane na najbliższym posiedzeniu Kolegium Dziekańskiego, które podejmuje decyzję o dalszych krokach. Po rozpoznaniu sprawy i analizie dokumentacji (np. korespondencji prowadzącego ze studentem), dziekan podejmuje kroki naprawcze lub uznaje skargę za nieuzasadnioną. W szczególnych przypadkach skarga może zostać skierowana do Rzecznika dyscyplinarnego ds. Nauczycieli akademickich lub studentów.

8.7. Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom

Równość jako jedno z podstawowych praw człowieka jest uznana za istotną zasadę działania uczelni, która ma zapewnić każdej osobie uczestniczącej we wspólnocie akademickiej zarówno pełny i swobodny dostęp do pracy i edukacji, jak też równe traktowanie bez względu na jej status i cechy osobiste. Na PWr opracowana została nowa Polityka Równości, różnorodności i dobrostanu na lata

¹²⁹ <https://dwas.pwr.edu.pl/>

¹³⁰ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/studencka-aplikacja-ulatwi-nauke-na-pwr-13597.html>

¹³¹ <https://pwr.edu.pl/studenci/witaj>

¹³² <https://samorząd.pwr.edu.pl/w5/faq>

¹³³ <https://rowna.pwr.edu.pl/onas/pelnomocniczka>

2025-2028 oraz procedura antydyskryminacyjna (**załącznik nr K8_7**) w postaci ZW 100/2024¹³⁴. Procedura określa zasady postępowania w przypadku zgłoszenia dotyczącego dyskryminacji. Nowa polityka zakłada wdrażanie konkretnych mechanizmów i programów wsparcia. Opiera się na badaniach i zweryfikowanych wcześniej potrzebach politechnicznej społeczności, np. dzięki przeprowadzonemu na uczelni badaniu Work-Life Balance. Powyższe dokumenty zakładają wspólne przenikanie się planów: równości płci, różnorodności i przeciwdziałania dyskryminacji oraz równowagi między pracą a życiem osobistym.

Plan równości zakłada stworzenie równych szans rozwoju naukowego edukacyjnego i zawodowego niezależnie od płci i innych cech tożsamości. Zakłada on wyrównanie szans w dostępie do zatrudnienia, rozwoju kariery i edukacji. Równe warunki pracy i studiowania, sprawiedliwe wynagrodzenia oraz równy udział w zarządzaniu. Plan różnorodności i przeciwdziałaniu dyskryminacji zakłada rozwijanie środowiska inkluzyjnego bezpiecznego i wolnego od dyskryminacji i niewłaściwych zachowań. Jednym z już osiągniętych efektów jest powstanie Działu wsparcia psychologicznego i mediacji¹³⁵. Ostatnim filarem rozwoju wspólnoty uczelni jest Plan Work-Life Balance który koncentruje się na promowaniu równowagi między życiem zawodowym i osobistym. Prowadzone są w tym zakresie programy szkoleń z kompetencji leaderskich i poprawy kultury pracy. Przeprowadzono również kampanie informacyjną „Złap Balans”¹³⁶.

Wszyscy studenci, którzy zaczynają naukę na Politechnice Wrocławskiej, muszą przejść obowiązkowe szkolenie BHP. Od kilku lat można to zrobić online korzystając z uczelnicznej platformy e-learningowej¹³⁷. Szkolenie obejmuje: bezpieczeństwo środowiska pracy/nauki, ochronę przeciwpożarową oraz pierwszą pomoc. Naukę ułatwiają dołączone multimedia, m.in. zdjęcia, infografiki, wykresy, tablice, filmy oraz interaktywne ćwiczenia i gry sprawdzające znajomość materiału. Obowiązek realizacji szkolenia określa ZW 99/2024 z dnia 30 września 2024 r. w sprawie szkolenia dotyczącego bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia studentów rozpoczynających kształcenie na Politechnice Wrocławskiej (**załącznik nr K8_8**). Podczas pierwszych zajęć laboratoryjnych uczestnicy biorą udział w szczegółowym instruktażu pozwalającym na zapoznanie się z sprzętem używanym w czasie zajęć.

Na poziomie wydziałowym kwestie bezpieczeństwa są dodatkowo poruszane podczas Dnia Wstępnego. W trakcie spotkania omawiane są formy wsparcia, w tym dostępne kanały pomocy w sytuacjach kryzysowych¹³⁸.

8.8. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Samorząd Studentów Politechniki Wrocławskiej jest najważniejszą organizacją studencką reprezentującą interesy wszystkich studentów uczelni. Działa on zarówno na poziomie ogólnouczelnianym, jak i wydziałowym, zapewniając studentom możliwość aktywnego udziału w życiu akademickim, a także realny wpływ na kształtowanie warunków studiowania. Na Wydziale Elektrycznym funkcjonuje Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego (WRSS)¹³⁹, która reprezentuje potrzeby i interesy studentów wobec władz wydziału oraz współpracuje z Samorządem Studenckim Politechniki Wrocławskiej. WRSS angażuje się w organizację wydarzeń integracyjnych, kulturalnych i naukowych oraz bierze udział w procesie opiniowania programów studiów i rozwoju oferty dydaktycznej. Współpraca władz wydziału z samorządem studenckim jest systematyczna i oparta na spotkaniach, podczas których omawiane są bieżące sprawy studenckie. Przedstawiciele samorządu

¹³⁴ <https://rowna.pwr.edu.pl/dokumenty>

¹³⁵ <https://dpm.pwr.edu.pl/>

¹³⁶ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/zlap-balans-i-zadbaj-o-swoja-rownowage-psychiczna-13910.html>

¹³⁷ <https://szkoleniebhp.pwr.edu.pl/>

¹³⁸ <https://weny.pwr.edu.pl/o-wydziale/aktualnosci/dzien-wstepny-2025-417.html>

¹³⁹ <https://samorząd.pwr.edu.pl/w5>

mają możliwość bezpośredniego kontaktu z prodziekanem ds. studenckich promocji i budowy wspólnoty, co zapewnia płynny przepływ informacji i szybkie reagowanie na zgłaszane potrzeby. Ważnym elementem współpracy jest również system monitorowania jakości kształcenia i funkcjonowania wsparcia studenckiego. Samorząd Studentów, równoległe do uczelnianej ankietyzacji zajęć, organizuje własne semestralne ankiety dydaktyczne, w których studenci oceniają prowadzone zajęcia, sposób pracy nauczycieli akademickich oraz funkcjonowanie dziekanatu. Ważną inicjatywą organizowaną przez Samorząd jest plebiscyt Elektryzujący Prowadzący^{140,141}. Nagrody wręczane są podczas uroczystości Inauguracji roku akademickiego. Ponadto WRSS opiniuje zmiany w programach studiów, a przedstawiciele studentów biorą udział w pracach komisji programowych kierunków. Współpraca Samorządu z władzami wydziału nie ogranicza się jednak wyłącznie do spraw formalnych. Samorząd studencki ma do dyspozycji pokój 116 w Bud. D20.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:

.....

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

9.1. Zakres, sposób zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców

Informacja o warunkach przyjęć na studia w PWr, programach studiów, warunkach ich realizacji i osiągniętych rezultatach jest dostępna publicznie, w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnością.

PWr wykorzystuje dwie ścieżki komunikacji z kandydatami, studentami i absolwentami: tradycyjną (tablice informacyjne w budynkach Uczelni, broszury i informatory, komunikaty w prasie) i coraz szerzej wykorzystywaną on-line (strony internetowe, system USOS).

Kandydaci na studia w PWr mogą czerpać aktualne informacje z wcześniej wspomnianych źródeł, w tym szczególnie ze stron internetowych:

¹⁴⁰ <https://samorząd.pwr.edu.pl/w5/elektryzujacy-prowadzacy>

¹⁴¹ <https://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/gdzie-sa-elektryzujacy-prowadzacy--11925.html>

- informacje o Wydziale Elektrycznym^{142, 143, 144}
- opisy kierunków studiów na Wydziale Elektrycznym^{145, 146}
- informacje o programach studiów na stronie Wydziału¹⁴⁷, Biuletynu Informacji Publicznej¹⁴⁸, systemu Sylabus¹⁴⁹,
- informacje o kalendarzu akademickim na stronie Wydziału¹⁵⁰ i Uczelni¹⁵¹,
- informacje o procedurach obowiązujących na Wydziale¹⁵².

Opracowaniem, aktualizacją i weryfikacją upublicznianych informacji zajmują się prodziekani i pracownicy dziekanatu. Władze Wydziału ściśle współpracują z Samorządem Studenckim, co zwiększa zasięg i skuteczność przekazywania informacji studentom.

9.2. Sposób, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji

W celu monitorowania zrozumiałości informacji przekazywanych o studiach, wśród studentów przeprowadzana jest po zakończeniu każdego semestru ankieta dotycząca badania jakości pracy dziekanatu zamieszczona w **załączniku nr K9_1**. Pytania zadawane w ankiecie dotyczą czytelności i aktualności komunikatów zawartych na stronie internetowej Wydziału i w gablotach oraz informacji udzielanych przez pracowników dziekanatu. Wyniki ankiety w tym zakresie są wykorzystywane do doskonalenia jakości informacji kierowanych do studentów.

Corocznie, w ramach części otwartej Rady Wydziału Elektrycznego organizowane są spotkania posesyjne ze studentami, którzy mogą zgłaszać swoje uwagi i spostrzeżenia dotyczące m.in. dostępu do informacji.

Po zakończeniu egzaminów dyplomowych organizowana jest ankieta dla absolwentów Wydziału, w której mogą wyrazić swoje zdanie o różnych aspektach, które ich dotyczyły w trakcie studiów. Ankieta zawarta jest w **załączniku nr K6_3**.

Na Wydziale Elektrycznym, po zakończeniu każdego roku akademickiego, realizowane jest badanie ankietowe pracowników Wydziału „O warunkach prowadzenia zajęć”. W ankiecie pracownicy mogą przekazać swoje uwagi dotyczące organizacji i warunków pracy na Wydziale Elektrycznym. Ankieta zawarta jest w **załączniku nr K9_2**.

Wyniki ankietyzacji prezentowane są i dyskutowane raz w roku w trakcie Rady Wydziału Elektrycznego oraz opracowywane w corocznym Raporcie z działalności WKJK. Raport jest dostępny publicznie na stronie Wydziału¹⁵³.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

Pracownicy Politechniki Wrocławskiej otrzymują regularnie wydawany newsletter, przesyłany drogą mailową (**załączniku nr K9_3**).

¹⁴² <https://weny.pwr.edu.pl/>

¹⁴³ [Wydział Elektryczny, Politechnika Wrocławska | Wrocław | Facebook](#)

¹⁴⁴ [Wydział Elektryczny Politechniki Wrocławskiej \(@weny.pwr\) • Zdjęcia i filmy na Instagramie](#)

¹⁴⁵ <https://weny.pwr.edu.pl/kandydaci/studia-i-stopnia>

¹⁴⁶ <https://rekrutacja.pwr.edu.pl/wyszukiwarka-kierunkow-studiow/automatyka-przemyslowa/>

¹⁴⁷ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/programy-studiow>

¹⁴⁸ <https://bip.pwr.edu.pl/programy-studiow>

¹⁴⁹ <https://sylabus.usos.pwr.edu.pl/>

¹⁵⁰ <https://weny.pwr.edu.pl/studenci/kalendarz-akademicki>

¹⁵¹ <https://pwr.edu.pl/studenci/kalendarz-akademicki>

¹⁵² <https://weny.pwr.edu.pl/o-wydziale/jakosc-ksztalcenia/polityka-jakosci-i-ksiega-procedur>

¹⁵³ [Raporty z działalności Wydziału na rzecz jakości kształcenia / Wydział Elektryczny](#)

Pracownicy Uczelni mają dostęp do wszystkich aktualnych informacji na ogólnie dostępnych stronach internetowych Politechniki Wrocławskiej, a po zalogowaniu do strefy intranet dostęp do zarządzeń wewnętrznych, pism okólnych Rektora oraz uchwał Senatu Politechniki Wrocławskiej.

Na Wydziale Elektrycznym organizowane są coroczne narady posesyjne ze studentami, które pozwalają na lepszą współpracę władz Wydziału i nauczycieli akademickich ze społecznością akademicką jednostki.

Media społecznościowe wydziału (głównie feacebook) są coraz częściej odwiedzane. Statystyki za okres od 1 października 2025 do 23 września 2026 wskazują:

- wyświetlenia prezentowanych materiałów - ok. 500000,
- widzowie – ok. 73000,
- interakcje z zawartością – ok. 4000.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

.....

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

10.1. Sposób sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów

Nadzór merytoryczny, organizacyjny oraz administracyjny nad prowadzonym kierunkiem studiów sprawuje Dziekan Wydziału oraz w ramach udzielonych pełnomocnictw, prodziekani. Na Wydziale Elektrycznym funkcjonuje wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia. Obowiązek funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia wynika z następujących aktów prawnych:

- obowiązującej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce,
- zapisów uczelnianych, z których najbardziej istotny stanowi Zarządzenie Wewnętrzne 117/2021 z dnia 27 września 2021 r. zastąpione od dnia 1.10.2026 r. Zarządzeniem Wewnętrznym ZW 88/2026 w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Wrocławskiej (**załącznik nr K10_1**).

Zarządzenie 117/2021 (ZW 88/2026) określa zasady funkcjonowania:

- 1) Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (USZJK), dbającego w szczególności o wypełnienie misji i strategii uczelni w zakresie zapewniania jakości kształcenia,
 - 2) Wydziałowych Systemów Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK) działających na wydziałach, dbających w szczególności o wypełnienie misji i strategii Uczelni oraz - misji i strategii wydziałów.
- W celu realizacji zadań USZJK, Rektor powołuje na okres kadencji władz Uczelni Radę ds. Jakości Kształcenia (RJK)¹⁵⁴ (Zarządzenie Wewnętrzne 77/2020 z 23.09.2020 r. z późniejszymi zmianami w ZW 99/2022 oraz w ZW 29/2023) ([załącznik nr K10_2](#)).

Na Wydziale, Dziekan po zasięgnięciu opinii Rady Wydziału, powołał Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia (WKJK), której regulamin i zadania określone są w procedurze wydziałowej (Zarządzenie Dziekana Wydziału Elektrycznego nr 8/2023 z 01.06.2023 r. ([załącznik nr K10_3](#)). Powołane zostały Wydziałowe Komisje Programowe Kierunkowe (KPK), których głównym zadaniem jest nadzór nad aktualnością programów studiów. Informacje o składzie KPK zawarte są na stronie internetowej Wydziału¹⁵⁵.

Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia działa w oparciu o przyjętą politykę jakości kształcenia i opracowaną księgę procedur¹⁵⁶.

10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Programy studiów obowiązujące na kierunku Automatyka Przemysłowa zostały opracowane przez Komisję Kierunkową Programową we współpracy z Wydziałową Komisją ds. Jakości Kształcenia, zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym nr 98/2018 w sprawie wytycznych do tworzenia programów studiów o profilu ogólnoakademickim w Politechnice Wrocławskiej rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020. W roku akademickim 2023/2024 wprowadzono nowe Zarządzenie Wewnętrzne nr 128/2023 w sprawie wytycznych do tworzenia programów studiów o profilu ogólnoakademickim w Politechnice Wrocławskiej rozpoczynających się od roku akademickiego 2024/2025. Zarządzenia zawarto w [załączniku nr K10_4](#).

Podczas opracowywania nowych programów studiów brane są pod uwagę przede wszystkim informacje dotyczące aktualnego stanu wiedzy, obserwowanych trendów rozwoju oraz wyników współczesnych badań naukowych w zakresie automatyki. Istotnym czynnikiem są również opinie interesariuszy zewnętrznych (w szczególności pracodawców zatrudniających absolwentów, członków Rady Społecznej), a także interesariuszy wewnętrznych – nauczycieli akademickich, studentów i doktorantów. Opinie te wyrażane są podczas posiedzeń Rady Społecznej, WKJK, KPK, Rady Wydziału, a także podczas ankietyzacji. Programy studiów realizowane na kierunku Automatyka Przemysłowa podlegają okresowym przeglądom pod kątem aktualności przekazywanej wiedzy a także zgodności z obowiązującymi aktami prawnymi. Wszystkie zmiany w programach studiów dokonywane są również zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi oraz Zarządzeniami Wewnętrznymi Rektora Politechniki Wrocławskiej. Zatwierdzanie nowych programów studiów oraz dokonywanie zmian w programach obowiązujących jest wieloetapowe i zgodne z procedurami obowiązującymi na Uczelni. Ze strony Wydziału nadzór nad tymi procesami sprawuje Komisja Kierunkowa Programowa we współpracy z WKJK. Program opiniowany jest przez Samorząd Studencki, Radę Wydziału i Radę Dyscypliny, natomiast na Uczelni, przed ostatecznym zatwierdzeniem przez Senat PWr, nowy lub zmodyfikowany program studiów podlega zaopiniowaniu przez Radę Jakości Kształcenia oraz Komisję Senatu ds. Kształcenia i Działalności Studenckiej.

10.3. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku

¹⁵⁴ <https://rjk.pwr.edu.pl/>

¹⁵⁵ [Komisje Wydziałowe / Wydział Elektryczny](#)

¹⁵⁶ [Polityka jakości i księga procedur / Wydział Elektryczny](#)

Na Wydziale Elektrycznym prowadzone są różne działania mające na celu monitorowanie, ocenę oraz doskonalenia programów studiów. Jednym z takich narzędzi jest coroczne posiedzenia Rady Społecznej Wydziału Elektrycznego oraz narady posesyjne ze studentami. Wymienione spotkania mają na celu wymianę informacji o realizowanych programach studiów, zebranie uwag interesariuszy oraz w miarę możliwości dzięki nim doskonalenie programów studiów. Bardzo ważnymi narzędziami w bieżącym monitorowaniu realizacji programów studiów są:

1. Ankiety studenckie - Procedura badania opinii studentów i doktorantów o jakości zajęć dydaktycznych prowadzonych w politechnice wrocławskiej prowadzona zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym nr 23/2026 z dnia 2 lutego 2026 r. ([załącznik nr K10_5](#)).
2. Hospitacje zajęć dydaktycznych - prowadzone są zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym nr 117/2023 z dnia 23 listopada 2023 r. ([załącznik nr K10_6](#)), na podstawie którego Dziekan powołuje na okres trwania kadencji Wydziałowy Zespół ds. Hospitowania Zajęć. Hospitacje przeprowadzane są zgodnie z opracowanym przez Dziekana (w okresie pierwszych 4 tygodni każdego semestru) ramowym harmonogramem hospitacji. Zespół hospitujący przeprowadza hospitację zajęć po uprzednim zapoznaniu się z aktualną kartą przedmiotu. Odbywają się one w sposób niezapowiedziany, w dowolnym terminie zajęć. Hospitacje zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich dokonywane są nie rzadziej niż raz na cztery lata, a zajęć prowadzonych samodzielnie przez doktorantów - nie rzadziej niż raz na dwa lata. Zespół hospitujący sporządza protokół z hospitacji zajęć w jednym egzemplarzu, którego treść omawia z hospitowanym w ciągu pierwszego tygodnia po hospitacji, przekazując mu uwagi i zalecenia. Wzór protokołu hospitacji zawarto w załączniku nr [załącznik nr K10_6](#). Wyniki hospitacji są uwzględniane w ocenie pracownika, zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym Rektora 23/2023 z dnia 27 lutego 2023 r. w sprawie oceny okresowej nauczycieli akademickich w Politechnice Wrocławskiej ([załącznik nr K10_7](#)).
3. Ankieta dla absolwentów ([załącznik nr K6_3](#)). Ankieta odbywa się cyklicznie po zakończonych egzaminach dyplomowych, ankietyzacji podlegają wszyscy absolwenci.
4. Ankieta studencka o przebiegu praktyki zawodowej u pracodawcy ([załącznik nr K2_8](#)). Ankietyzacja wykonywana jest corocznie, po odbyciu przez studentów praktyk zawodowych.
5. Ankieta pracodawcy o przebiegu praktyki zawodowej studenta ([załącznik nr K2_9](#)). Ankietyzacja wykonywana jest corocznie, po odbyciu przez studentów praktyk zawodowych.
6. Monitorowanie losów absolwentów. Badania wykonywane przez Biuro Karier Politechniki Wrocławskiej.
7. Badanie opinii nauczycieli akademickich o warunkach prowadzenia zajęć, realizowanych po zakończeniu każdego roku akademickiego ([załącznik nr K9_2](#)).

10.4. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku

Weryfikacja stopnia osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się jest istotnym elementem systemu oceny i zapewniania jakości kształcenia. Na Wydziale Elektrycznym prowadzona jest ona już od semestru letniego roku akademickiego 2012/2013. Weryfikacja efektów uczenia się przeprowadzana jest zgodnie z obowiązującą procedurą, wydaną w formie Zarządzenia Dziekana nr 14/2023 z dnia 01.06.2023 r. ([załącznik nr K10_8](#)).

W działaniach związanych z procesem weryfikowania stopnia osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się biorą udział wszyscy nauczyciele akademicy Wydziału oraz specjaliści spoza Uczelni, którym powierzono zajęcia dydaktyczne w danym semestrze na danym kierunku studiów.

Obligatoryjnej ocenie podlegają obecnie wszystkie przedmioty, które na I i II stopniu studiów kończą się egzaminem. Na Wydziale Elektrycznym, w 2017 r., zaprojektowano i wdrożono aplikację umożliwiającą nauczycielom akademickim przygotowanie dokumentów „Ocena stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się przez studentów” ([załącznik nr K10_8](#)). Tabele w aplikacji, przez

transfer danych z programu do generowania kart przedmiotów, są automatycznie uzupełniane w części dotyczącej m.in. nazwy i kodu przedmiotu, liczby osób zapisanych na zajęcia oraz przedmiotowych efektów uczenia się. Nauczyciel akademicki uzupełnia dokument o zestawienie ocen dla poszczególnych efektów w zakresie wiedzy oraz o uwagi dotyczące zaleceń na przyszłość. Uzupełniony dokument przesyła za pośrednictwem systemu na Wydział. Przewodniczący Komisji Programowej Kierunkowej dla kierunku studiów opracowuje zbiorcze zestawienie wniosków z oceny wraz z propozycją działań na rzecz poprawy jakości kształcenia i prezentuje je na posiedzeniu WKJK.

Efekty uczenia się sformułowane dla kursów kończących się zaliczeniem są weryfikowane przez nauczyciela akademickiego zgodnie ze sposobem oceny zapisanym w karcie przedmiotu.

Najważniejszym etapem potwierdzania efektów uczenia się jest egzamin dyplomowy (inżynierski lub magisterski), podczas którego weryfikowana jest wiedza, kompetencje społeczne oraz umiejętności, którymi student wykazał się podczas realizacji pracy dyplomowej. Zgodnie z obowiązującymi zasadami, każda praca dyplomowa przesyłana jest do analizy w systemie antyplagiatowym. Wynik tej analizy pozwala stwierdzić, czy praca jest wykonana samodzielnie przez studenta i czy ma właściwości pracy oryginalnej.

10.5. Zakres, formy udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów

Na doskonalenie i realizację programu studiów na kierunku Automatyka Przemysłowa realizowanego na Wydziale Elektrycznym istotny wpływ mają zarówno interesariusze zewnętrzni, jak i wewnętrzni.

Jedną z podstawowych form oddziaływań interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów są organizowane posiedzenia Rady Społecznej, podczas których przedstawiciele firm współpracujących z Wydziałem mogą wskazywać na swoje oczekiwania wobec absolwentów wydziału w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Ponadto, wybrani członkowie Rady Społecznej biorą udział w pracach Wydziałowej Komisji d.s. Jakości Kształcenia (WKJK), która we współpracy z Komisją Programową Kierunkową (KPK) bierze udział w opracowywaniu nowych oraz doskonaleniu istniejących programów studiów. Przykładowe rezultaty uzyskane w wyniku współpracy Wydziału z Radą Społeczną to m.in. umożliwienie specjalistom spoza Uczelni prowadzenia wybranych przedmiotów, wyposażenie laboratoriów w nowoczesne przyrządy (np. przez firmy ABB, Siemens, Danfoss, LG), utrzymanie i rozwijanie oferty studiów podyplomowych (np. studia podyplomowe z zakresu systemów zasilania sieci trakcyjnej), realizacja prac dyplomowych przy współpracy z przemysłem, realizacja w programach studiów przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych, społecznych i ekonomicznych w odpowiedzi na wnioskowaną przez pracodawców konieczność podniesienia odpowiednich kompetencji miękkich.

Inną formą pozyskiwania opinii o programach studiów od interesariuszy zewnętrznych jest przeprowadzanie badań ankietowych, w których wyrażane są opinie:

- pracodawców, u których studenci odbywają praktyki zawodowe (**załącznik nr K2_9**),
- absolwentów Wydziału Elektrycznego (**załącznik nr K6_3**).

Wyniki tych ankiet są opracowywane i analizowane na posiedzeniu WKJK, a następnie przedstawiane Dziekanowi wydziału oraz członkom Rady Wydziału Elektrycznego.

Na realizację oraz doskonalenie programu studiów mają wpływ również interesariusze wewnętrzni:

- członkowie Zespołów Hospitujących, za pomocą protokołu z odbytej hospitacji – wzór protokołu (**załącznik nr K10_5**),
- nauczyciele akademicy, którzy swoje opinie mogą wyrażać za pomocą ankiety zawartej w **załączniku nr K9_2**, oraz w formularzu dotyczącym oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się (**załącznik nr K10_8**),

- studenci wydziału, których opinie wyrażane są poprzez badanie ankietowe (**załącznik nr K10_6**, **załącznik nr K9_1**),
- przedstawiciele Samorządu Studenckiego.

Oprócz podstawowej formy wyrażania opinii, jaką są organizowane ankiety, interesariusze wewnętrzni mogą wypowiadać się na forum Rady Wydziału, w szczególności na posiedzeniu dedykowanym problemom dydaktyki, które organizowane jest corocznie.

10.6. Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku

W procesie podnoszenia jakości kształcenia dużą wagę przywiązuje się do ocen podmiotów zewnętrznych. Wydział Elektryczny przystąpił w 2025 r. do akredytacji kierunku Automatyka Przemysłowa przez Komisję Akredytacyjną Uczelni Technicznych (KAUT). Decyzją z dnia 22.06.2026 r. KAUT udzieliła akredytacji kierunkowi studiów Automatyka Przemysłowa na studiach pierwszego i drugiego stopnia na okres od 20.06.2026 do 19.06.2031 (**załącznik nr K1_1**). Łącznie z akredytacją KAUT, kierunek uzyskał europejską akredytację EUR-ACE® Label.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

Na Uczelni obowiązuje jednolita polityka jakości kształcenia, obowiązująca wszystkich uczestników procesu kształcenia. Dzięki temu na kształt i realizację programów studiów mają interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni.

Wdrożony jednolity system obsługi studentów USOS, który przez moduł Sylabus pozwala na jednolite i bardziej sprawne opracowywanie dokumentacji związanej z programami studiów a przez moduł APD sprawne zarządzanie procesem dyplomowania.

Na Uczelni dużą wagę przywiązuje się do uzyskiwania akredytacji instytucji zewnętrznych, m.in. Studium Języków Obcych otrzymało akredytację SERMO, a m.in. oceniany kierunek akredytację EUR-ACE® Label.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.		
2.		
...		

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

.....

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

MOCNE STRONY (Strengths)	SŁABE STRONY (Weaknesses)
• Unikalny profil fizyczno-aplikacyjny: Kierunek APR jest silnie ukierunkowany na wykonawcze układy automatyki (napędy elektryczne, energoelektronika, przekształtniki częstotliwości, automatyka budynkowa, przemysłowa), co wyróżnia absolwentów W5 na tle programistów czy automatyków z wydziałów czysto informatycznych lub mechanicznych. • Zaawansowane zaplecze i aparatura badawcza: Dostęp do specjalistycznych laboratoriów (PLC, robotyka przemysłowa, napędy przekształtnikowe, systemy SCADA, mikrosieci) w tym dostęp do sprzętu renomowanych firm z dziedziny Automatyki Przemysłowej takich jak ABB, Siemens, Omron, Mitsubishi, Danfoss Drives itp. • Marka Politechniki Wrocławskiej: Wysoka rozpoznawalność dyplomu PWr w kraju i w europejskim sektorze przemysłowym, wynikająca z pozycji Uczelni w niezależnych rankingach międzynarodowych. • Marka Dyscypliny AEETK: Wysoka pozycja Dyscypliny naukowej, do której w całości przypisany jest kierunek AP. Aktualnie Dyscyplina AEETK w międzynarodowych rankingach plasuje się na pierwszej – trzeciej pozycji w zależności od rankingu (w krajowych rankingach pozycja ta jest nieznacznie gorsza) • Ekspercka kadra w kluczowych niszach: Posiadanie kadry naukowej realizującej unikalne projekty R&D (diagnostyka, predykcja, sterowanie tolerujące uszkodzenia FTC, napędy wielofazowe, sieci elektroenergetyczne, magazyny energii, sztuczna inteligencja, bezpieczeństwo sieci). • Brak realnego zagrożenie dla statusu absolwentów przez rozwój AI: Absolwenci wykonują pracę programistyczną połączoną z pracami inżynierskimi, które są niemożliwe do zastąpienia przez systemy AI	• Niska mobilność międzynarodowa studentów: Zauważalna jest niechęć studentów do wyjazdów w ramach programu Erasmus+ oraz na staże zagraniczne (spowodowana m.in. wczesnym podejmowaniem pracy w Polsce). • Niskie umiędzynarodowienie: Niewielki udział studentów zagranicznych na studiach, co obniża pozycję w międzynarodowych rankingach i ogranicza wymianę kulturowo-naukową. • Luka generacyjna: Starzenie się kadry profesorskiej przy jednoczesnym braku chętnych wśród wybitnych absolwentów do pozostania na uczelni (zarobki w przemyśle automatyki są wielokrotnie wyższe niż stawki dla doktorantów i asystentów). • Zmniejszenie prestiżu pracy naukowej i pozycji pracowników samodzielnych w oczach społeczeństwa: Na skutek regulacji ustawowych i błędnej polityki stopnie i tytuły naukowe przyznawane są osobom, z coraz słabszym dorobkiem naukowym co prowadzi do utraty pozycji i autorytetu naukowców (ta słaba strona ma charakter ogólnokrajowy i nie jest typowa dla jednego konkretnego Wydziału, Dyscypliny czy też Uczelni) • Luka kompetencyjna w obszarze IT/GenAI i wolne dostosowanie programów: Trudności w szybkim wdrażaniu do sylabusów nowoczesnych narzędzi Generatywnej AI, programowania wyższego poziomu • Wysokie koszty utrzymania bazy: Zużywanie się i starzenie profesjonalnego sprzętu przemysłowego (PLC, roboty), wymagające ciągłych nakładów finansowych. • Niska komercjalizacja i wysoka biurokracja: Niewielka liczba patentów, wdrożeń oraz projektów z programów ramowych i funduszy strukturalnych, przy jednoczesnym obciążeniu biurokacją i braku systemów IT do analizy danych jednostki.
SZANSE (Opportunities)	ZAGROŻENIA (Threats)
• Dolnośląski hub przemysłowy: Wysokie zagęszczenie zakładów produkcyjnych, fabryk baterii EV, przemysłu automotive oraz huty/kopalni (KGHM), co zapewnia nieprzerwany popyt na inżynierów. • Praca w R&D i Integracji: Duża liczba centrów inżynierskich i integratorów automatyki we Wrocławiu oferujących płatne staże i pracę już na etapie studiów.	• Geopolityka i zagrożenia wojenne: Bliskość konfliktu w Ukrainie i ryzyko hybrydowe na wschodniej flance NATO stwarzają niepewność inwestycyjną. Może to powstrzymywać zagranicznych studentów przed przyjazdem do Polski oraz skłaniać globalne koncerny do rewidowania planów inwestycyjnych. • Niestabilność ustawodawcza i prawna: Częste i nieprzewidywalne zmiany w Prawie o szkolnictwie wyższym i nauce, ewaluacjach dyscyplin, algorytmach

•Nowy wyścig zbrojeń i Przemysł Obronny: Dynamiczny rozwój krajowego sektora obronnego (Polska Grupa Zbrojeniowa, zakłady lotnicze) poszukującego automatyków do systemów autonomicznych, sterowania dronami i pojazdami bezzałogowymi. •Trend Industry 4.0/5.0 i Reshoring: Przenoszenie produkcji z Azji do Europy Środkowej wymusza automatyzację, cyfryzację i diagnostykę predykcyjną. •Transformacja energetyczna: Wzrost zapotrzebowania na automatyzację w obszarach OZE, magazynów energii, sieci Microgrid i infrastruktury ładowania EV.	finansowania uczelni oraz systemach przyznawania wiz dla studentów z krajów spoza UE. •Kryzys demograficzny i odpływ na rynek pracy: Spadek liczby maturzystów połączony z faktem, że studenci II stopnia rezygnują ze studiów magisterskich lub przechodzą na tryb zaoczny z powodu atrakcyjnych ofert pracy na pełen etat. •Cyber zagrożenia dla infrastruktury krytycznej: Wzrost liczby ataków cybernetycznych na systemy OT/SCADA, wymagający stałego reinwestowania w zabezpieczenia laboratoryjne i aktualizacje oprogramowania. •Drenaż studentów przez rynek pracy: Podejmowanie pracy na pełen etat przez studentów już na 3-4 roku, co zmniejsza ich zaangażowanie w studia II stopnia i pracę naukową. •Konkurencja wewn. i zewn.: Konkurencja o kandydatów z kierunkami z Wydziału Informatyki i Telekomunikacji (W11) oraz Robotyką z Wydziału Mechanicznego (W10), a także innymi uczelniami technicznymi. •Koszty licencji i sprzętu: Rosnące ceny oprogramowania inżynierskiego, sterowników i podzespołów przemysłowych.
---	---

Szczegółowa Analiza Obszarów Problemowych

1. Mobilność Międzynarodowa i Studenci Zagraniczni

- **Problem wyjazdów (Erasmus/Staże):** Studenci Automatyki Przemysłowej na PWr bardzo wcześnie (często już od 3. roku studiów inżynierskich) wchodzi na lokalny rynek pracy. Obawa przed utratą dobrej posady we Wrocławiu, konieczność opłacania mieszkania oraz brak elastyczności w zaliczaniu przedmiotów po powrocie skutecznie blokują ich chęć wyjazdu na wymiany zagraniczne. Dodatkowo to co na początku lat 200 było atrakcyjne dla młodych ludzi w dniu dzisiejszym jest dla nich codziennością dostępną na wyciągnięcie ręki.
- **Deficyt studentów z zagranicy:** Biurokracja wizowa, niepewność geopolityczna regionu oraz ograniczony wybór pełnych ścieżek kształcenia w języku angielskim na II stopniu sprawiają, że kierunek ma trudności z przyciągnięciem studentów ze stabilnych rynków zagranicznych (UE, Azja, Ameryka Południowa).

2. Kryzys Kadrowy i Kompetencyjność Rynku Pracy

- Przemysł automatyki oferuje inżynierom ze znajomością sterowników PLC, robotyki czy energoelektroniki stawki, z którymi uczelnia publiczna nie jest w stanie konkurować. Powoduje to powstawanie tzw. "luki pokoleniowej" – braku młodych dydaktyków i naukowców (doktorantów), którzy mogliby w przyszłości przejąć prowadzenie katedr i laboratoriów po przechodzącej na emeryturę kadrze profesorskiej. W ostatnich latach zauważono wzrost liczby słuchaczy studiów doktoranckich jednak nie ma żadnej gwarancji że po ukończeniu studiów zostaną oni na Uczelni w ramach obowiązujących w kraju przepisów i na obecnych zasadach finansowych.

3. Zmienność Prawna, Edukacyjna i Polityczna

- **Polityka wizowa i migracyjna:** Zaostrzenie procedur wydawania wiz studenckich uderza w możliwości rekrutacji studentów z krajów trzecich.
- **Zmienność zasad ewaluacji:** Częste zmiany kryteriów oceny dorobku naukowego przez ministerstwo zmuszają kadrę do skupiania się na punktacji publikacyjnej zamiast na komercjalizacji badań czy modernizacji dydaktyki.
- **Liczna N:** w dyscyplinie AEETK na PWr nie wykonywano ruchów związanych z przesunięciami „nieefektywnych” naukowców na stanowiska dydaktyczne i tym samym narażono się na zmniejszenie kategorii naukowej z A do B+ (odwołanie zostało wysłane) co z jednej strony osłabiło pozycję naukową (tą widzianą w rankingach) jednocześnie pokazując na wysokie standardy moralne i etyczne obowiązujące na Uczelni.

4. Aspekty Wojenne i Bezpieczeństwo (Sektor Obronny vs. Sektor Przemysłowy)

- **Zagrożenie:** Ryzyko eskalacji geopolitycznej na Wschodzie wpływa na wycenę ryzyka inwestycyjnego na Dolnym Śląsku przez międzynarodowe korporacje.
- **Szansa:** Automatyka Przemysłowa dostarcza kompetencji kluczowych dla modernizacji przemysłu obronnego (autonomia, odporność na zakłócenia, robotyka morską i lądową).

Wnioski i Rekomendacje Strategiczne

1. Przełamanie oporu przed mobilnością (Erasmus / Staże):

- Wdrożenie **podwójnych dyplomów (Double Degree)** z renomowanymi uczelniami w UE oraz tworzenie krótkich, kilkutygodniowych programów wyjazdowych (np. w ramach sojuszu uczelni Unite!), które nie wymagają rezygnacji z pracy w Polsce.
- Wprowadzenie hybrydowych modeli zaliczania semestrów dla studentów przebywających na stażach zagranicznych.
- Uruchomienie studiów w języku angielskim.

2. Model "Katedra Przemysłowa" na problem kadrowy:

- Tworzenie etatów dydaktycznych finansowanych bezpośrednio lub współfinansowanych przez gigantów przemysłowych (np. Siemens, KGHM, ABB). Inżynierowie z przemysłu powinni prowadzić zajęcia jako tzw. Adjunct Professors, co odciążą kadrę i zapewni aktualność wiedzy.

3. Elastyczność studiów II stopnia (Magisterskich):

- Przekształcenie studiów stacjonarnych II stopnia w model skondensowany) lub hybrydowy. Pozwoli to zatrzymać studentów, którzy pracują już w zawodzie, i zapobiegnie ich całkowitej rezygnacji z tytułu magistra inżyniera.

4. Program "Cyberbezpieczeństwo OT i Automatyka Wojskowa":

- Wykorzystanie obecnej sytuacji geopolitycznej do otwarcia specjalności lub modułów związanych z cyberbezpieczeństwem automatyki przemysłowej, infrastrukturą krytyczną oraz robotyką mobilną przeznaczoną dla sektora obronnego.
5. **Strategia SO (Maksymalizacja szans przy użyciu mocnych stron):** Wykorzystać renomę zaawansowanych laboratoriów do przyciągania partnerów przemysłowych z sektora OZE

i zbrojeniowego. Budować konsorcja badawcze realizujące projekty z nowych programów RAMOWYCH UE i funduszy strukturalnych.

6. **Strategia WO (Przewycięzanie słabości poprzez wykorzystanie szansy):** Przekształcić studia II stopnia na model hybrydowy/skondensowany i zintegrować je z certyfikowanymi modułami GenAI/OT, aby powstrzymać spadek zainteresowania studiami II i III stopnia. Użyć nowych środków Erasmus+ do tworzenia elastycznych, krótkich wymian międzynarodowych (np. blended mobility).
7. **Strategia ST (Użycie mocnych stron do niwelowania zagrożeń):** Zapewnić unikalność profilu absolwenta (połączenie fizyki układów, sterowania i energoelektroniki) jako odpowiedź na inflację wykształcenia oraz automatyzację prostych prac programistycznych przez GenAI. Uruchomić programy wyrównawcze z matematyki i fizyki na I roku.
8. **Strategia WT (Minimalizacja słabości i unikanie zagrożeń):** Wdrożyć model "Katedr Przemysłowych" (współfinansowanie etatów dydaktyków przez firmy), aby zapobiec kryzysowi kadrowemu. Odbiurokratyzować procesy i wdrożyć narzędzia IT wspierające zarządzanie jednostką, ograniczając stałe koszty własne.

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejscowość)

Spis załączników w raporcie samooceny

Załącznik K1_1 - Akredytacja KAUT-ETK
Załącznik K1_2 - Plan Rozwoju Wydziału Elektrycznego
Załącznik K1_3 - Strategia Rozwoju Politechniki Wrocławskiej
Załącznik K1_4 - Wykaz projektów badawczych i naukowych
Załącznik K1_5 - Współpraca z otoczeniem społ.-gosp.
Załącznik K1_6 - Wykaz publikacji pracowników
Załącznik K1_7 - Wykaz patentów
Załącznik K1_8 - Wykaz projektów z udziałem studentów
Załącznik K1_9 - Wykaz publikacji studentów
Załącznik K1_10 – Wykaz publikacji doktorantów
Załącznik K1_11 - Udział pracowników w stowarzyszeniach
Załącznik K1_12 - Wykaz nagród pracowników
Załącznik K1_13 - Uchwały Senatu PWr ws. programów studiów
Załącznik K1_14 - Regulamin studiów PWr
Załącznik K1_15 - Wykaz zajęć prowadzonych przez specjalistów z zewnątrz
Załącznik K2_1 – ZW ws. programów studiów PWr
Załącznik K2_2 - Zasady kształcenia językowego na PWr
Załącznik K2_3 - Opis seminariów wydziałowych
Załącznik K2_4 - Przykład działalności kół studenckich
Załącznik K2_5 – Zasady zlecania zajęć
Załącznik K2_6 - Ogólne zasady organizacji praktyk studenckich
Załącznik K2_7- Regulamin praktyk studenckich WE
Załącznik K2_8- Ankieta studencka o przebiegu praktyki zawodowej u pracodawcy
Załącznik K2_9 - Ankieta pracodawcy o przebiegu praktyki zawodowej studenta
Załącznik K3_1 - Warunki rekrutacji na studia
Załącznik K3_2 - Wykaz techników uwzględnionych podczas rekrutacji na studia I st
Załącznik K3_3 - Lista olimpiad pozwalających na pominięcie procesu rekrutacji na studia I st
Załącznik K3_4 - Procedura uznania efektów uczenia się
Załącznik K3_5 - Potwierdzanie efektów uczenia się
Załącznik K3_6 - Procedura weryfikacji efektów uczenia się
Załącznik K3_7 - Zasady przechowywania prac studenckich
Załącznik K3_8 - Procedura zgłaszania, zatwierdzania i wyboru tematów prac dyplomowych
Załącznik K3_9 - Zasady zgłaszania prac dyplomowych na WE
Załącznik K4_1- Regulamin pracy PWr
Załącznik K4_2 - Wykaz szkoleń pracowników W5
Załącznik K5_1 - Dopuszczenie pomieszczeń do zajęć
Załącznik K6_1 - Regulamin Rady Społecznej Wydziału
Załącznik K6_2 - Ankieta pracodawców o praktykach
Załącznik K6_3 - Ankieta absolwentów Wydziału
Załącznik K6_4 - Wykaz firm organizujących praktyki
Załącznik K7_1 - Mobilność międzynarodowa studentów
Załącznik K7_2 - Mobilność międzynarodowa pracowników
Załącznik K7_3 - Wykaz umów międzynarodowych
Załącznik K7_4 - Wykaz pracowników uczelni zagranicznych
Załącznik K8_1 – Indywidualny program studiów
Załącznik K8_2 - Sprawozdania z pracy kół naukowych
Załącznik K8_3 - Najlepsi studenci po zimie
Załącznik K8_4 - Wyniki konkursów na najlepsze prace dyplomowe
Załącznik K8_5 - Komunikat początek semestru
Załącznik K8_6 - Newsletter studencki przykład

Załącznik K8_7 - Polityka antydyskryminacyjna
Załącznik K8_8 - Zarządzenie w sprawie przeprowadzenia szkolenia BHP
Załącznik K9_1 - Ankieta studencka o jakości pracy dziekanatu
Załącznik K9_2 - Ankieta pracownicza o warunkach pracy
Załącznik K9_3 – Newsletter eBip pracowniczy
Załącznik K10_1 - Uczelniany System Zapewniania jakości Kształcenia
Załącznik K10_2 - Rada Jakości Kształcenia
Załącznik K10_3 - Regulamin WKJK
Załącznik K10_4 - Wytyczne do tworzenia PS
Załącznik K10_5 - Procedura badania opinii studentów i doktorantów o jakości zajęć
Załącznik K10_6 – Procedura hospitacji
Załącznik K10_7 - Ocena okresowa nauczycieli akademickich
Załącznik K10_8 - Procedura weryfikacji efektów uczenia się

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku¹⁵⁷

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

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. 2023 poz. 2787)¹⁵⁸

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów¹⁵⁹

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela¹⁶⁰

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹⁶¹

¹⁵⁷ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

¹⁵⁸ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

¹⁵⁹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

¹⁶⁰ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

¹⁶¹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

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 (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2023 poz. 2787).
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć na ocenianym kierunku studiów oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:
5. 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.
6. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:
7. Wykaz egzaminów dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru – dotyczy studiów pierwszego stopnia kończących się egzaminem dyplomowym:
8. Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.
9. Nazwy plików nie mogą być dłuższe niż 15 znaków i nie mogą zawierać następujących znaków: ~ "# % & *: < > ? / \ { | } & % # (spacje wiodące i końcowe w nazwach plików lub folderów również nie są dozwolone).
10. Pliki lub foldery nie mogą być skompresowane.

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający. Dokumentacja powinna uwzględniać pracę dyplomową, suplement do dyplomu, recenzje pracy dyplomowej, protokół egzaminu dyplomowego.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).

6. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych (publikacji, patentów, praw ochronnych, realizowanych projektów badawczych), których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku, a także zestawienie ich osiągnięć w krajowych i międzynarodowych programach stypendialnych, krajowych i międzynarodowych i konkursach/wystawach/festiwalach/zawodach sportowych z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom.
8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).

Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej w formule ex post

Profil ogólnoakademicki

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

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Uczelnia prowadzi działalność naukową zgodną z koncepcją i celami kształcenia w zakresie dyscypliny lub dyscyplin do których jest przyporządkowany kierunek

Standard jakości kształcenia 1.3

Efekty uczenia się określone dla kierunku oraz dla poszczególnych zajęć są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiąmane przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Standard jakości kształcenia 1.3a

Efekty uczenia się określone dla kierunku oraz dla poszczególnych zajęć w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 1.3b

Efekty uczenia się określone dla kierunku oraz dla poszczególnych zajęć w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

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

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów prowadzących do uzyskiwania tytułu zawodowego inżyniera pozwalają na osiągnięcie wszystkich efektów inżynierskich zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Standard jakości kształcenia 2.1b

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiającą studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się, w tym efektów inżynierskich.

Standard jakości kształcenia 2.2a

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 2.4

Jeśli w programie studiów uwzględnione są praktyki zawodowe, ich program, organizacja i nadzór nad realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

Standard jakości kształcenia 2.4a

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.5

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

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

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności tych z zakresu przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 3.2a

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk (o ile praktyki są uwzględnione w programie studiów), egzamin dyplomowy, projekty dyplomowe (o ile są uwzględnione w programie studiów) prace dyplomowe (o ile są uwzględnione w programie studiów), studenckie osiągnięcia

naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym efektów inżynierskich w przypadku kierunków studiów prowadzących do uzyskiwania tytułu zawodowego inżyniera.

Standard jakości kształcenia 4.1a

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 4.2

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

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

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 6.1

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Standard jakości kształcenia 6.2

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 7.1

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Standard jakości kształcenia 7.2

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 9.1

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Standard jakości kształcenia 9.2

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 10.1

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Standard jakości kształcenia 10.2

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.



Politechnika Wrocławska