

# **RAPORT Z WIZYTACJI**

## **(ocena programowa)**

**dokonanej w dniach 04 – 05.04. 2014 na kierunku „elektrotechnika”**

**prowadzonym w obszarze nauk technicznych na poziomie studiów I stopnia  
o profilu praktycznym realizowanych w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych  
w Instytucie Politechnicznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Pile**

**przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:**

**przewodniczący: prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis, członek PKA**

**członkowie:**

**prof. dr hab. inż. Stanisław Mitkowski, ekspert ds. kierunku „elektrotechnika”**

**dr hab. inż. Andrzej Cichoń, prof. Pol. Opolskiej, ekspert ds. kierunku „elektrotechnika”**

**mgr Artur Gawryszewski, ekspert PKA ds. formalno – prawnych**

**Michał Paszyn, ekspert PKA ds. spraw studenckich**

### **Krótką informacją o wizytacji**

Polska Komisja Akredytacyjna po raz drugi oceniała jakość kształcenia na kierunku „elektrotechnika” prowadzonym w Instytucie Politechnicznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Pile. Szczegółowe informacje zawiera załącznik nr 3. Wizytacja została przeprowadzona z inicjatywy PKA.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport ZO został opracowany na podstawie przedłożonego przez Uczelnię Raportu samooceny oraz przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, oglądu prac dyplomowych i etapowych, spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni oraz Wydziału, pracownikami i studentami ocenianego kierunku.

Władze Uczelni i Wydziału stworzyły bardzo dobre warunki do pracy Zespołu Oceniającego PKA.

**Załącznik nr 1. Podstawa prawna wizytacji**

**Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej**

## 1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę

1. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Staszica w Pile jest zawodową uczelnią publiczną powołaną Rozporządzeniem Rady Ministrów RP z dnia 1 sierpnia 2000 roku w celu kształcenia na poziomie studiów licencjackich i inżynierskich zarówno w trybie stacjonarnym jak i niestacjonarnym. Jest największą szkołą wyższą w regionie północnej Wielkopolski. W swojej strukturze zawiera 3 instytuty.

Struktura Uczelni jest dwustopniowa. Jednostką prowadzącą jeden lub więcej kierunków studiów jest instytut. W strukturze instytutu występują zakłady. W PWSZ w Pile działają 4 instytuty: Instytut Humanistyczny, Instytut Ekonomiczny, Instytut Ochrony Zdrowia i Instytut Politechniczny.

Obecnie Szkoła prowadzi kształcenie na 8 kierunkach licencjackich: „ekonomia”, „filologia” (angielska), „politologia”, „praca socjalna”, „fizjoterapia”, „pielęgniarstwo”, „ratownictwo medyczne” i „kosmetologia” oraz na 4 kierunkach inżynierskich: „budownictwo”, „elektrotechnika”, „mechanika i budowa maszyn” oraz „transport”.

Kształcenie na ocenianym obecnie kierunku „elektrotechnika” prowadzone jest przez Instytut Politechniczny, w którego strukturze występują cztery zakłady, każdy odpowiedzialny za jeden kierunek studiów oraz Pracownia Matematyki, Fizyki i Chemii pełniąca rolę usługową w stosunku do kierunków technicznych prowadzonych przez Instytut. Za realizację kształcenia na kierunku „elektrotechnika” odpowiedzialny jest Zakład Elektrotechniki i Elektroniki. Kształcenie to prowadzone jest w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. W ramach kierunku są prowadzone dwie specjalności: odnawialne źródła energii oraz systemy automatyki i elektroniki.

Strategia i misja PWSZ w Pile zostały określone uchwałą Senatu w dokumencie zatytułowanym „Strategia Rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile na lata 2007 – 2015”, z dnia 22 lutego 2007 roku. Strategia została przyjęta zgodnie z procedurą określoną w ustawie z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym.

Ze względu na fakt, że Uczelnia nie posiada podstawowych jednostek organizacyjnych w rozumieniu ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, misja i strategia rozwoju Uczelni stanowi również odniesienia do poszczególnych kierunków studiów.

Głównym założeniem Uczelni, według tego dokumentu, jest pełnienie roli ośrodka silnie wspierającego Piłę i subregion pilski w Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego oraz w Strategii Rozwoju Powiatu Pilskiego i Rozwoju Piły. Podstawowym sposobem osiągnięcia tego celu jest dostosowanie kierunków kształcenia i programów nauczania do potrzeb lokalnego i regionalnego rynku pracy oraz do oczekiwań pracodawców. W ten sposób Uczelnia staje się regionalnym centrum edukacji i innowacyjności, co jest jednocześnie jednym z najważniejszych elementów misji. PWSZ w Pile aktywnie współdziała z innymi uczelniami w celu tworzenia swoim absolwentom warunków do kontynuowania studiów na studiach magisterskich. Szczególne znaczenie dla kierunku „elektrotechnika” ma współpraca z Politechniką Poznańską. Również w sferze edukacji kontynuowana i twórczo rozwijana współpraca ze szkołami ponadgimnazjalnymi, służy pomyślności i wszechstronnemu rozwojowi społeczności lokalnej.

Misją PWSZ w Pile jest kształcenie wysokokwalifikowanych kadr inżynierskich i licencjackich na kierunkach ściśle związanych z rozwojem nowoczesnych technologii i innowacji, we współpracy z gospodarką i społeczeństwem lokalnym. Spełnianie misji Uczelni, przekładającej się na zapewnienie najwyższej jakości poziomu kształcenia, pracy naukowej i

wychowawczej oraz czynne uczestnictwo w tworzeniu europejskiej przestrzeni edukacyjnej i badawczej jest dla całej społeczności Uczelni powinnością i zaszczytnym wyzwaniem.

Jednym z aspektów misji Uczelni jest współtworzenie obrazu gospodarczego miasta i regionu, kreowanie dobrego wizerunku Uczelni oraz wprowadzanie i utrwalanie akademickich obyczajów i wzorców kulturowych. Uczelnia uczestniczy w Festiwalach Nauki i organizuje Pikniki techniczne. Realizuje hasło: „PWSZ uczelnią liderów”. W zgodzie z tym, dobrze rozwija się współpraca nauczycieli akademickich kierunku „elektrotechnika” ze szkołami ponadgimnazjalnymi o profilu technicznym. Od kilku lat nauczyciele akademicy Zakładu Elektrotechniki i Elektroniki prowadzą lekcje w technikach o specjalnościach skorelowanych z kierunkiem „elektrotechnika”, a także dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych organizowane są zajęcia lekcyjne na Uczelni, powiązane z prezentacją nowych osiągnięć. Absolwenci techników regionu są studentami PWSZ w Pile, a absolwenci PWSZ często kontynuują studia II stopnia w Politechnice Poznańskiej albo w Uniwersytecie Techniczno – Przyrodniczym w Bydgoszczy. Prowadzone są przygotowania do prowadzenia studiów dualnych, z udziałem podmiotu gospodarczego. W Uczelni działa Centrum Transferu Technologii, którego zadaniem jest przenoszenie wiedzy do gospodarki.

W ostatnich latach maleje liczba studentów kierunku „elektrotechnika”. Zgodnie z Raportem samooceny, na kolejnych latach są następujące liczby studentów (stacjonarnych/niestacjonarnych): I – 33/0; II – 29/15; III – 19/11; IV – 31/20. Mała liczba studentów powoduje, że możliwości indywidualnego kształtowania kierunku przez studentów są bardzo ograniczone. Równoległe prowadzenie kilku przedmiotów obieralnych jest praktycznie niemożliwe.

Celem kształcenia studentów na kierunku „elektrotechnika” jest przede wszystkim wypełnienie misji Uczelni, to znaczy rozwój potencjału ludzkiego w subregionie pilskim. Inżynierowie kończący studia elektrotechniczne pochodzą przede wszystkim z okolic Piły i najczęściej na tym terenie znajdują pracę. Dlatego tak istotne dla regionu pilskiego jest funkcjonowanie kierunku „elektrotechnika” w PWSZ w Pile.

Oferta edukacyjna PWSZ w Pile obejmuje kształcenie pierwszego stopnia w systemie ECTS (European Credit Transfer System - Europejski System Punktów Kredytowych). Kierunek „elektrotechnika” dobrze wpisuje się w strategię i misję Uczelni. Absolwenci kierunku, uzyskujący tytuł inżyniera, wpisują się w zapotrzebowanie miejscowego rynku pracy. Inżynierowie ze znajomością różnego rodzaju urządzeń elektrycznych oraz z umiejętnościami z dziedziny automatyki znajdują zatrudnienie w lokalnych zakładach przemysłowych oraz w drobnych, często rodzinnych zakładach pracy. Coraz częściej też sami zakładają swoje firmy, z czasem tworząc nowe miejsca pracy. Specjaliści w dziedzinie odnawialnych źródeł energii zasilają swoją wiedzą i umiejętnościami dynamicznie rozwijający się sektor energii odnawialnej. Z chwilą wprowadzenia KRK programy dla kierunku „elektrotechnika” opracowane zostały dla profilu praktycznego. W efekcie tego studenci I i II roku kształceni są w systemie KRK według profilu praktycznego a studenci III i IV roku kontynuują studia według standardów.

Zespół Oceniający ocenia, że Uczelnia opracowała dla studentów kierunku „elektrotechnika” różnorodną ofertę kształcenia, ponieważ studenci mają do wyboru dwie specjalności: Systemy Automatyki i Elektroniki (SAiE) oraz Odnawialne Źródła Energii (OZE), a program obejmuje ponad 30 % przedmiotów obieralnych.

Oferta kształcenia jest innowacyjna, ponieważ programy modułów i efekty kształcenia są zorientowane na nowatorskie rozwiązania techniczne i ich aplikacje we współczesnym

przemysłu. Ofertę kształcenia uznaje się za elastyczną, ponieważ przewidziane są dodatkowe ścieżki studiowania dla studentów wybitnie uzdolnionych (ITS) oraz niepełnosprawnych (IOS).

2. Realizując wytyczne i założenia strategii Uczelni, a szczególnie konieczność dostosowania kierunków kształcenia i programów nauczania przede wszystkim do potrzeb lokalnego i regionalnego rynku pracy i oczekiwań pracodawców, należało umożliwić udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie ustalania koncepcji kształcenia. Jako interesariuszy wewnętrznych określono: kadre zarządzającą instytutem i kierunkiem, nauczycieli akademickich i studentów, a jako interesariuszy zewnętrznych: pracodawców regionu północnej Wielkopolski, absolwentów kierunku oraz potencjalnych kandydatów na studia, czyli uczniów szkół ponadgimnazjalnych.

Udział interesariuszy wewnętrznych w procesie kształtowania koncepcji kształcenia na kierunku „elektrotechnika” polegał na:

- wykorzystaniu wniosków wynikających z postulowanych przez studentów zmian, dotyczących tematyki zajęć oraz środków dydaktycznych, które uatrakcyjniłyby sposób przekazywania wiedzy,
- przeprowadzeniu badań ankietowych dotyczących nakładu pracy studentów dla poszczególnych przedmiotów (ankieta anonimowa),
- uwzględnieniu bezpośredniego udziału studentów, w procesie tworzenia oferty edukacyjnej w grupie przedmiotów obieralnych i specjalnościowych, pod kątem ich zainteresowań związanych z przyszłą pracą zawodową,
- analizie wyników przeprowadzanej corocznie ewaluacji,
- uzyskaniu aprobaty Samorządu Studenckiego PWSZ w Pile dla nowego programu kształcenia.

W procesie ustalania koncepcji kształcenia oraz definiowania kierunkowych efektów kształcenia uwzględniono szereg opinii interesariuszy zewnętrznych, uzyskanych między innymi przez:

- badania ankietowe preferencji kierunków inżynierskich wśród uczniów szkół ponadgimnazjalnych (ankieta anonimowa, przeprowadzona w czasie promocji Uczelni),
- badanie ankietowe przeprowadzane wśród miejscowych i okolicznych pracodawców, dotyczące ewentualnego zapotrzebowania na inżynierów określonych specjalności (przeprowadziło Biuro Promocji na zlecenie kierownika Zakładu Elektrotechniki i Elektroniki).
- opinie promotorów prac magisterskich absolwentów, na temat ich poziomu wiedzy uzyskanego na pierwszym poziomie studiów w PWSZ w Pile (Politechnika Poznańska),
- opinie niektórych pracodawców na temat poziomu i programu studiów na kierunku elektrotechnika w PWSZ w Pile (opinie zbierane w czasie praktyk studenckich).

Zespół opracowujący program kształcenia według krajowych ram kwalifikacji (KRK), zwrócił się do JM Rektora o skierowanie prośby o ocenę planu ramowego studiów i kierunkowych efektów kształcenia, do największych zakładów pracy w regionie pilskim. Uzyskane nieliczne odpowiedzi znalazły odzwierciedlenie w nowych planach ramowych oraz w kierunkowych efektach kształcenia. Najważniejsze zmiany to: konieczność wprowadzenia

przedmiotu „Podstawy robotyki” na specjalności systemy automatyki i elektroniki oraz zwiększenie roli szacowania w rozwiązywaniu problemów inżynierskich.

Pisemne opinie na ten temat wyraziły największe przedsiębiorstwa w Pile: Philips Lighting Polska S.A., AGORA S.A., Karpol Sp. Zoo.

W wyniku przeprowadzonych działań oraz w zgodzie ze strategią Uczelni powstał program kształcenia i plany ramowe studiów na kierunku „elektrotechnika”, dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym, realizowanych w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, z dwiema specjalnościami: systemy automatyki i elektroniki oraz odnawialne źródła energii.

Na podstawie Zarządzenia Nr 4/13 Rektora PWSZ w Pile z 17 stycznia 2013 r. w sprawie powołania Zespołów ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia dla Kierunku Studiów powołano Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia dla kierunku „elektrotechnika”. Do zadań Zespołu należy m.in. opracowywanie programów kształcenia i ich opisów w postaci efektów kształcenia zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. W skład trzyosobowego Zespołu wchodzi przedstawiciel studentów. W trakcie wizytacji przedstawiciele Jednostki udostępniili wyniki przeprowadzonych wśród studentów ankietyzacji, dotyczących nakładu pracy oraz formy odbywania praktyk. Studentom stworzono w ten sposób możliwość do oceny prawidłowości określenia nakładu pracy w odniesieniu do możliwości osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, a także wypowiedzenia się na temat preferowanej formy praktyk. Wyniki z ankietyzacji zostały uwzględnione przy określaniu punktacji ECTS dla poszczególnych przedmiotów oraz przy ustalaniu formy odbywania praktyk. Na spotkaniu z członkiem Zespołu Oceniającego przedstawiciele Samorządu Studentów potwierdzili, że studenci brali czynny udział w pracach nad określeniem koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku studiów oraz wydali pozytywną opinię odnośnie efektów kształcenia, planów studiów i programów kształcenia.

### **Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego: w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1)** Koncepcja kształcenia jest określona jasno, jest zgodna z misją Uczelni i służy realizacji celów strategicznych Uczelni i Instytutu. Cele strategiczne Uczelni i jednocześnie Instytutu są określone racjonalnie i są realizowane. Koncepcja kształcenia uwzględnia możliwość indywidualnego kształtowania programu poprzez przedmioty obieralne. Możliwości wyboru są jednak bardzo ograniczone przez względnie małą liczbę studentów na roku.
- 2)** W procesie określania koncepcji kształcenia na kierunku „elektrotechnika” uczestniczyli bezpośrednio aktywnie interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Istnieją dobrze określone i stosowane procedury ciągłego monitorowania i doskonalenia procesu dydaktycznego, stanowiące element systemu zapewnienia jakości kształcenia. Studenci i przedstawiciele przemysłu brali czynny udział w określaniu koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

## **2. Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie**

1. Programy kształcenia dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na poziomie pierwszego stopnia, realizowane na III i IV roku studiów oparte zostały na wymaganiach programowych zawartych w „Standardach kształcenia dla kierunku studiów „elektrotechnika”, studia I stopnia – załącznik 24 do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r.”. Uwzględnienie powyższych standardów nauczania zapewniało kompatybilność kształcenia na specjalnościach z kierunkami i specjalnościami realizowanymi przez inne ośrodki akademickie na poziomie zawodowym i umożliwiało zainteresowanym absolwentom kontynuację studiów na poziomie studiów drugiego stopnia. Zespół Oceniający stwierdza, że sylwetka absolwenta i uzyskiwane efekty kształcenia studentów na roku III i IV są zgodne ze standardami kształcenia określonymi przez MNiSW w 2007 roku.

Pod koniec roku 2011, zgodnie z wymaganiami MNiSzW, PWSZ w Pile przystąpiła do formułowania kierunkowych efektów kształcenia w oparciu o:

- opis efektów kształcenia dla profilu praktycznego w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych (zał. Nr 5 do Rozporządzenia Ministra NiSzW z dnia 2.11.2011),
- opis efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich (zał. Nr 9 do Rozporządzenia Ministra NiSzW z dnia 2.11.2011),
- wzorcowe efekty kształcenia dla studiów I-go stopnia na kierunku „elektronika” (zał. Nr 5 do Rozporządzenia Ministra NiSzW z dnia 4.11.2011).

Ponieważ do tej pory nie ma opisów wzorcowych efektów kształcenia dla kierunku „elektrotechnika”, przygotowywane efekty kształcenia konfrontowano z wzorcowym opisem efektów kształcenia dla kierunku „elektronika”, jako najbliższego „elektrotechnice”.

Przygotowany projekt kierunkowych efektów kształcenia dla kierunku „elektrotechnika” został zatwierdzony przez Senat PWSZ w Pile. Wprowadzenie kierunkowych efektów kształcenia oraz zadeklarowanie przez Wydział profilu praktycznego wymagały dokonania zmian i korekt w planie studiów oraz często istotnych zmian w programach nauczania poszczególnych przedmiotów. Nowe plany i programy zostały zatwierdzone przez Senat PWSZ w Pile (Uchwała Senatu Nr XI/84/13 Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile z dnia 20 czerwca 2013 roku w sprawie zmiany uchwały w sprawie uchwalenia programu kształcenia wraz z opisem efektów kształcenia i planu studiów dla kierunku „elektrotechnika”. Ocenia się, że Uczelnia zareagowała prawidłowo na zmianę przepisów odnoszących się do wzorcowych efektów kształcenia.

Obecnie studenci I i II roku studiów rozpoczęli naukę według nowych programów kształcenia opartych na kierunkowych efektach kształcenia, zdefiniowanych przy udziale interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. Każdy przedmiot posiada prawidłowo zbudowane sylabusy według których prowadzone są zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów „elektrotechnika”. Uchwała Senatu w sprawie uchwalenia programu kształcenia była jednak spóźniona, ponieważ kształcenie według KRK rozpoczęło się 1.10.2012, a zmiany w programie Senat zatwierdził dopiero 20.06.2013.

Obecnie kompetencje absolwenta wynikają z opracowanych i przyjętych kierunkowych efektów kształcenia.

Programy kształcenia realizowane na kierunku „elektrotechnika” od roku akademickiego 2012/213 zostały w pełni przyporządkowane obszarowi nauk technicznych poprzez pełne pokrycie efektów obszarowych efektami kierunkowymi. Stworzenie matrycy efektów

kształcenia umożliwiło zdefiniowanie zbioru przedmiotów, w których przedmiotowe efekty kształcenia w pełni pokrywają kierunkowe efekty kształcenia.

Ocenę zgodności kierunkowych efektów kształcenia dla kierunku „elektrotechnika” przeprowadzono w trakcie wizytacji przez porównanie efektów kształcenia określonych w Uchwale Senatu z opisem efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych określonych w Załączniku nr 5 do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 roku w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Wyniki tego porównania przedstawiono w tabelach. W tabeli I zestawiono efekty obszarowe i kierunkowe dla kierunku „elektrotechnika”, a w tabeli II zestawiono efekty obszarowe i specjalnościowe, osiągnięte dodatkowo na specjalnościach.

a) dla kierunku „elektrotechnika”

Efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych (efekty obszarowe)	Efekty kształcenia dla kierunku „elektrotechnika” w PWSZ w Pile (efekty kierunkowe)
Wiedza	
T1P_W01	K_ELE_W01; K_ELE_W02; K_ELE_W03 K_ELE_W04 ; K_ELE_W05; K_ELE_W06 K_ELE_W07; K_ELE_W08; K_ELE_W09 K_ELE_W10; K_ELE_W11; K_ELE_W12 K_ELE_W18; K_ELE_W19; K_ELE_W20 K_ELE_W24; K_ELE_SAIE_W03
T1P_W02	K_ELE_W12; K_ELE_W13; K_ELE_W14 K_ELE_W15; K_ELE_W16; K_ELE_W17 K_ELE_W26
T1P_W03	K_ELE_W09; K_ELE_W11; K_ELE_W12 K_ELE_W13; K_ELE_W14; K_ELE_W15 K_ELE_W16; K_ELE_W17; K_ELE_W18 K_ELE_W19; K_ELE_W20; K_ELE_W24
T1P_W04	K_ELE_W08; K_ELE_W09; K_ELE_W10 K_ELE_W11; K_ELE_W13; K_ELE_W14 K_ELE_W15; K_ELE_W17; K_ELE_W18 K_ELE_W19; K_ELE_W20; K_ELE_W21 K_ELE_W25; K_ELE_SAIE_W01 K_ELE_SAIE_W02; K_ELE_SAIE_W03 K_ELE_SAIE_W04; K_ELE_SAIE_W05 K_ELE_OZE_W01; K_ELE_OZE_W02 K_ELE_OZE_W04; K_ELE_OZE_W05
T1P_W05	K_ELE_W11; K_ELE_W18; K_ELE_W20 K_ELE_SAIE_W04; K_ELE_SAIE_W05 K_ELE_OZE_W01; K_ELE_OZE_W05
T1P_W06	K_ELE_W05; K_ELE_W06; K_ELE_W11 K_ELE_W18; K_ELE_W19; K_ELE_SAIE_W03; K_ELE_OZE_W05
T1P_W07	K_ELE_W05; K_ELE_W11; K_ELE_W24 K_ELE_W26; K_ELE_SAIE_W01 K_ELE_OZE_W01; K_ELE_OZE_W02

	K_ELE_OZE_W03; K_ELE_OZE_W04
T1P_W08	K_ELE_W07; K_ELE_W19; K_ELE_W22 K_ELE_W23; K_ELE_OZE_W02 K_ELE_OZE_W03; K_ELE_OZE_W04
T1P_W09	K_ELE_W27
T1P_W10	K_ELE_W23
T1P_W11	K_ELE_W28; K_ELE_OZE_W03
Umiejętności	
T1P_U01	K_ELE_U03; K_ELE_U05; K_ELE_U07 K_ELE_U09; K_ELE_U10; K_ELE_U13 K_ELE_U17; K_ELE_U20; K_ELE_U36 K_ELE_U37; K_ELE_U38; K_ELE_SAIe_U01; K_ELE_SAIe_U05 K_ELE_SAIe_U10; K_ELE_OZE_U01 K_ELE_OZE_U05; K_ELE_OZE_U10
T1P_U02	K_ELE_U05; K_ELE_U09; K_ELE_U38
T1P_U03	K_ELE_U04; K_ELE_U05; K_ELE_U09 K_ELE_U23; K_ELE_U31; K_ELE_U34 K_ELE_U35; K_ELE_U38
T1P_U04	K_ELE_SAIe_U05; K_ELE_OZE_U01 K_ELE_OZE_U05
T1P_U05	K_ELE_U36; K_ELE_SAIe_U01 K_ELE_SAIe_U05; K_ELE_OZE_U01
T1P_U06	K_ELE_U09
T1P_U07	K_ELE_U04; K_ELE_U05; K_ELE_U06 K_ELE_U07; K_ELE_U35; K_ELE_SAIe_U03 K_ELE_SAIe_U05
T1P_U08	K_ELE_U07; K_ELE_U08 K_ELE_U10; K_ELE_U14; K_ELE_U15; K_ELE_U16; K_ELE_U18; K_ELE_U23; K_ELE_U28; K_ELE_U29; K_ELE_U30 K_ELE_U31; K_ELE_U32; K_ELE_U33 K_ELE_U34; K_ELE_U35; K_ELE_OZE_U03
T1P_U09	K_ELE_U01; K_ELE_U02; K_ELE_U03 K_ELE_U06; K_ELE_U08; K_ELE_U10 K_ELE_U13; K_ELE_U14; K_ELE_U15 K_ELE_U16; K_ELE_U18; K_ELE_U22 K_ELE_U33; K_ELE_U34; K_ELE_SAIe_U03; K_ELE_SAIe_U10 K_ELE_OZE_U03; K_ELE_OZE_U10
T1P_U10	K_ELE_U17; K_ELE_U19; K_ELE_U21 K_ELE_U26; K_ELE_OZE_U01; K_ELE_OZE_U03
T1P_U11	K_ELE_U18; K_ELE_U19; K_ELE_U24 K_ELE_U27; K_ELE_OZE_U02; K_ELE_OZE_U04
T1P_U12	K_ELE_U21 K_ELE_SAIe_U01; K_ELE_OZE_U01



T1P_U13	K_ELE_U11; K_ELE_U17; K_ELE_U18 K_ELE_U29; K_ELE_SAIe_U02; K_ELE_SAIe_U04 K_ELE_SAIe_U10; K_ELE_OZE_U10
T1P_U14	K_ELE_U08; K_ELE_U09; K_ELE_U28 K_ELE_U29; K_ELE_SAIe_U06 K_ELE_SAIe_U10; K_ELE_OZE_U02 K_ELE_OZE_U06; K_ELE_OZE_U10
T1P_U15	K_ELE_U10; K_ELE_U11; K_ELE_U12 K_ELE_U19; K_ELE_U29; K_ELE_OZE_U02
T1P_U16	K_ELE_U12; K_ELE_U15; K_ELE_U20 K_ELE_U22; K_ELE_U23; K_ELE_U25 K_ELE_U30; K_ELE_U31; K_ELE_U33 K_ELE_SAIe_U01; K_ELE_SAIe_U04 K_ELE_SAIe_U10; K_ELE_OZE_U03 K_ELE_OZE_U04; K_ELE_OZE_U10
T1P_U17	K_ELE_SAIe_U02; K_ELE_SAIe_U07 K_ELE_SAIe_U08; K_ELE_OZE_U02 K_ELE_OZE_U07; K_ELE_OZE_U08
T1P_U18	K_ELE_SAIe_U04; K_ELE_OZE_U09
T1P_U19	K_ELE_U04; K_ELE_U20; K_ELE_U23 K_ELE_U24; K_ELE_U31
Kompetencje społeczne	
T1P_K01	K_ELE_K01; K_ELE_SAIe_K01; K_ELE_OZE_K01
T1P_K02	K_ELE_K02; K_ELE_SAIe_K01; K_ELE_OZE_K01
T1P_K03	K_ELE_K03
T1P_K04	K_ELE_K07; K_ELE_SAIe_K01; K_ELE_OZE_K01
T1P_K05	K_ELE_K06
T1P_K06	K_ELE_K04
T1P_K07	K_ELE_K05; K_ELE_SAIe_K01; K_ELE_OZE_K01

b) dla specjalności

Efekty obszarowe	Efekty specjalnościowe	
	Odnawialne Źródła Energii	Systemy Automatyki i Elektroniki
Wiedza		
T1P_W01	K_ELE_OZE_W01; K_ELE_OZE_W02 K_ELE_OZE_W03; K_ELE_OZE_W04 K_ELE_OZE_W05	K_ELE_SAIe_W03
T1P_W02	K_ELE_OZE_W01; K_ELE_OZE_W02 K_ELE_OZE_W03; K_ELE_OZE_W04 K_ELE_OZE_W05	
T1P_W04	K_ELE_OZE_W01; K_ELE_OZE_W02 K_ELE_OZE_W05	K_ELE_SAIe_W01; K_ELE_SAIe_W02 K_ELE_SAIe_W03; K_ELE_SAIe_W04 K_ELE_SAIe_W05
T1P_W05	K_ELE_OZE_W01	K_ELE_SAIe_W04; K_ELE_SAIe_W05
T1P_W06		K_ELE_SAIe_W03

T1P_W07	K_ELE_OZE_W02; K_ELE_OZE_W03 K_ELE_OZE_W04	K_ELE_SAI_E_W01
T1P_W08	K_ELE_OZE_W03; K_ELE_OZE_W04	
Umiejętności		
T1P_U01	K_ELE_OZE_U01; K_ELE_OZE_U05 K_ELE_OZE_U10	K_ELE_SAI_E_U01; K_ELE_SAI_E_U06 K_ELE_SAI_E_U07
T1P_U04	K_ELE_OZE_U05	K_ELE_SAI_E_U01
T1P_U08	K_ELE_OZE_U03	K_ELE_SAI_E_U07; K_ELE_SAI_E_U08
T1P_U09	K_ELE_OZE_U03; K_ELE_OZE_U10	K_ELE_SAI_E_U07; K_ELE_SAI_E_U08
T1P_U11	K_ELE_OZE_U01; K_ELE_OZE_U02 K_ELE_OZE_U04	K_ELE_SAI_E_U03; K_ELE_SAI_E_U05
T1P_U14	K_ELE_OZE_U02; K_ELE_OZE_U06 K_ELE_OZE_U10	K_ELE_SAI_E_U02
T1P_U15	K_ELE_OZE_U02	K_ELE_SAI_E_U07
T1P_U16	K_ELE_OZE_U01; K_ELE_OZE_U03 K_ELE_OZE_U10	K_ELE_SAI_E_U07
T1P_U17	K_ELE_OZE_U02; K_ELE_OZE_U07 K_ELE_OZE_U08	K_ELE_SAI_E_U03; K_ELE_SAI_E_U05
T1P_U18	K_ELE_OZE_U02	K_ELE_SAI_E_U04
Kompetencje społeczne		
T1P_K01	K_ELE_OZE_K01	K_ELE_SAI_E_K01
T1P_K02	K_ELE_OZE_K01	K_ELE_SAI_E_K01
T1P_K04	K_ELE_OZE_K01	K_ELE_SAI_E_K01
T1P_K07	K_ELE_OZE_K01	K_ELE_SAI_E_K01

Jak pokazano w przedstawionych powyżej tabelach efekty kształcenia dla kierunku „elektrotechnika” w PWSZ w Pile są spójne z efektami kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych, bowiem wszystkie efekty obszarowe są uzyskiwane w ramach efektów kierunkowych i specjalnościowych.

Spójność przedmiotowych efektów kształcenia z efektami kierunkowymi można wykazać na podstawie Matrycy efektów kształcenia, zawartej w załączniku 6 do Raportu samooceny. Z matrycy tej wynika, że wszystkie efekty kierunkowe są uzyskiwane w ramach przedmiotów przewidzianych w programie studiów.

Zespół Oceniający stwierdza, że kierunkowe i specjalnościowe efekty kształcenia są osiągnięte przez realizację celów i szczegółowych efektów kształcenia. Efekty kształcenia są uzyskiwane także na praktykach zawodowych, o wymiarze 12 tygodni. Efekty te są sprawdzalne.

Z analizy matrycy efektów kształcenia wynika, że programy przedmiotów objętych planem studiów zapewniają uzyskanie wszystkich kierunkowych efektów kształcenia oraz kwalifikacji absolwenta przydatnych na rynku pracy.

Podczas programowej oceny jakości kształcenia na kierunku „elektrotechnika” poddano oglądowi dokumentację dotyczącą weryfikacji oceny efektów kształcenia (protokoły egzaminacyjne, karty okresowych osiągnięć studenta, dyplomy wraz z suplementami), która jest przechowywana w teczkach studentów (absolwentów). Stwierdzono, że jest ona sporządzana zgodnie z obowiązującymi przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie dokumentacji przebiegu studiów z dnia 14 września 2011 r. (Dz. U. Nr 201, poz. 1188) oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia

19 grudnia 2008 r. w sprawie rodzajów tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów i wzorów dyplomów oraz świadectw wydawanych przez uczelnie (Dz. U. Nr 11 z 2009 r., poz. 61).

2. Informacje nt. systemu oceny efektów kształcenia zawarte są w sylabusach, które dostępne są na stronie internetowej Uczelni. Studenci podczas spotkania z Zespołem Oceniającym poinformowali, że sporadycznie korzystają z sylabusów, ponieważ informacje o warunkach zaliczenia otrzymują od nauczycieli akademickich w trakcie zajęć. Efekty kształcenia dla kierunku „elektrotechnika”, określone w Uchwale Senatu PWSZ w Pile z dnia 20 czerwca 2013 są sformułowane w sposób zrozumiały. Również przedmiotowe efekty kształcenia, podane w kartach poszczególnych przedmiotów są sformułowane w sposób zrozumiały, co daje możliwość ich weryfikacji. Efekty przedmiotowe są sformułowane jasno, dzięki czemu są sprawdzalne.

Powoli dobiega końca kształcenie według programów opartych na obowiązujących standardach kształcenia. Dotyczy to obecnie studentów III i IV roku. Programy te dostępne są studentom w postaci sylabusów dla wszystkich przedmiotów. Chociaż programy te nie są wyrażone w „języku” efektów kształcenia, to studenci potrafią wskazać wiedzę, umiejętności i kompetencje nabywane w trakcie studiowania. Wskazywane przez studentów efekty kształcenia są zbieżne z kierunkowymi efektami kształcenia, co wydaje się oczywistym, gdyż KRK uporządkowały efekty kształcenia i sposoby ich weryfikacji a nie spowodowały rewolucyjnych zmian programach studiów.

Studenci kierunku „elektrotechnika” wiedzieli czym są efekty kształcenia. Potrafili także wymienić jaką posiadają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne po ukończeniu określonych zajęć. Informacje te posiadają od nauczycieli akademickich, którzy przedstawiają im cel zajęć oraz co będą na nich wykonywać. Zdaniem studentów obecnych na spotkaniu efekty kształcenia sformułowane są w zrozumiały sposób.

3. Podczas programowej oceny jakości kształcenia na kierunku „elektrotechnika” poddano oglądowi dokumentację dotyczącą weryfikacji oceny/efektów kształcenia (protokoły egzaminacyjne, karty okresowych osiągnięć studenta, dyplomy wraz z suplementami), która jest przechowywana w teczkach studentów (absolwentów), i jest sporządzana zgodnie z obowiązującymi przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie dokumentacji przebiegu studiów z dnia 14 września 2011 r. (Dz. U. Nr 201, poz. 1188) oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie rodzajów tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów i wzorów dyplomów oraz świadectw wydawanych przez uczelnie (Dz. U. Nr 11 z 2009 r., poz. 61). Proces dyplomowania określony jest Zarządzeniem nr12/13 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Pile z dnia 23 stycznia 2013 r. Teczki akt osobowych studenta przechowuje się w archiwum Uczelni przez okres 50 lat (zgodnie z § 4 ust. 2 ww. rozporządzenia).

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Pile nie prowadzi kształcenia na odległość.

Przypadki rezygnacji ze studiów w przeważającej mierze spowodowane są faktem znalezienia zatrudnienia przez studenta. Skutkiem tego jest niemożliwość pogodzenia wymagań pracodawcy z wymogami studiowania. Zdarzają się także przypadki rezygnacji z powodów braku predyspozycji do studiowania kierunków inżynierskich oraz przypadki losowe i wynikające z utraty zdrowia. Ponadto przyczyną odsiewu, szczególnie na pierwszym roku studiów jest niski poziom przygotowania absolwentów szkół ponadgimnazjalnych z

matematyki i fizyki. Dlatego w Uczelni podjęto działania zapobiegawcze w postaci projektu „Równy start. Zajęcia wyrównawcze z przedmiotów ścisłych dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I roku kierunków politechnicznych” w ramach działania 4.1.1. Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Projekt realizowany był w okresie 10.07.2008 – 10.08.2013. Rocznie projektem objęto 120 studentów, zaś łączna liczba studentów objętych wsparciem w ramach projektu wyniosła 600 osób. Realizacja projektu obniżyła poziom wykuszalności szczególnie studentów I roku studiów na kierunku „elektrotechnika”. Aktualnie dla studentów 1 roku prowadzone są dodatkowe zajęcia z matematyki w wymiarze 30 godzin w semestrze.

Studia pierwszego stopnia, kończą się napisaniem i złożeniem pracy dyplomowej oraz zdaniem egzaminu dyplomowego. Temat pracy powinien zostać określony nie później niż dwa semestry przed terminem złożenia pracy dyplomowej. Praca inżynierska, ściśle związana z kierunkiem studiów, może przyjmować różny charakter. Może to być praca teoretyczna, może opierać się na badaniach doświadczalnych, może mieć charakter opracowanego oprogramowania lub może to być zaprojektowane i wykonane urządzenie. Praca powinna w miarę możliwości wyczerpać temat i zawierać część opisową wprowadzającą w tematykę rozpatrywanego zagadnienia. Część zasadnicza rozwijająca wybrany temat powinna kończyć się wnioskami. W celu usprawnienia i zachowania określonych form tworzenia pracy dyplomowej, wprowadzono przedmiot obowiązkowy „Seminarium dyplomowe”. Przedmiot ten pozwala na przygotowanie dyplomantów do samodzielnej pracy badawczej lub projektowej oraz podaje zasady opracowywania pracy inżynierskiej. Po zaliczeniu ostatniego semestru i złożeniu pracy dyplomowej, student zostaje dopuszczony do egzaminu dyplomowego.

Wymogi edytorskie, terminy składania prac dyplomowych oraz zasady prowadzenia egzaminu dyplomowego określa „Regulamin Egzaminu Dyplomowego” wprowadzony przez Zarządzenie nr 12/13 Rektora PWSZ im. St. Staszica w Pile z dnia 23 stycznia 2013 roku oraz „Regulamin Studiów PWSZ im. St. Staszica w Pile” z dnia 18 kwietnia 2013 roku. Na szczególną uwagę zasługuje wdrożenie procedury antyplagiatowej obowiązującej w Uczelni. W poprzednim roku akademickim 100% prac dyplomowych na kierunku „elektrotechnika” było sprawdzonych pod tym względem.

W myśl powyższych dokumentów egzamin dyplomowy na kierunku „elektrotechnika” składa się z dwóch części:

- obrony pracy inżynierskiej;
- egzaminu dyplomowego, który odbywa się w formie ustnej przed trzyosobową komisją dyplomowania. Dyplomant na egzaminie otrzymuje minimum 3 pytania. W razie wątpliwości, co do oceny egzaminu dyplomowego komisja może zadać dodatkowe pytanie.

Najczęściej stosowanymi formami zaliczenia są: egzamin ustny i pisemny, kolokwium, projekt. Zdaniem studentów formy zaliczenia są odpowiednio dobrane pod kątem możliwości weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Stosuje się właściwe metody sprawdzania efektów kształcenia osiągniętych przez studenta w wyniku odbycia praktyki (analiza dziennika praktyki, sprawozdanie ustne z

praktyki, potwierdzenie przez zakładowego opiekuna praktyki) oraz przyporządkowuje się praktyce punkty ECTS. Zakładane efekty kształcenia są określone w sylabusach znanych i dostępnych studentom.

System oceny efektów kształcenia stosowany przez Wydział jest przejrzysty, ściśle wystandaryzowany, zrozumiały dla studentów i umożliwia weryfikację zakładanych celów. System ten jest szczegółowo opisany i powszechnie dostępny na stronie [www.pwsz.pila.pl](http://www.pwsz.pila.pl) (Raport Samooceny Jakości Kształcenia, str. 51). System obejmuje wszystkie kategorie efektów kształcenia a sposoby ich weryfikacji ocenia się jako właściwe.

4. Monitorowanie karier zawodowych absolwentów jest realizowane zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym przez ciało kolegialne WSZJK, jakim jest Komisja ds. monitorowania karier zawodowych absolwentów. Procedura monitorowania karier zawodowych absolwentów wprowadzona zarządzeniem Rektora nr 25/12 z dnia 20.06.2012 r. określa szczegółowo cel, metody badań, przebieg monitoringu oraz administrowanie danymi osobowymi. Komisja na podstawie danych empirycznych uzyskanych w badaniach opracowuje w terminie do 30 listopada każdego roku Raport z monitorowania karier zawodowych absolwentów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile, według stanu na dzień 30 października. Dane z Raportu wykorzystywane są następnie przez Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia, opracowującego projekt Raportu samooceny jakości kształcenia za dany rok akademicki, opiniowany przez Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia i przyjmowany uchwałą Senatu po zaopiniowaniu przez senacką Komisję ds. Jakości Kształcenia.

Uczelnia monitoruje kariery zawodowe absolwentów. Procedura monitorowania karier zawodowych absolwentów, wprowadzona Zarządzeniem Rektora Nr 25/12 z dnia 20 czerwca 2012 r., określa szczegółowo cel, metody badań, przebieg monitoringu oraz administrowanie danymi osobowymi. Organem odpowiedzialnym za sporządzenie raportu z monitorowania karier zawodowych jest Komisja ds. monitorowania karier zawodowych absolwentów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile, powołana Zarządzeniem Rektora Nr 26/12 z dnia 20 czerwca 2012 r. Podczas wizytacji Jednostka nie przedstawiła przełożeń wyników monitoringu losów absolwentów na doskonalenie jakości procesu kształcenia.

W Raporcie z poprzedniej wizytacji kierunku „elektrotechnika”, która odbyła się w roku 2007/2008 nie sformułowano uwag odnoszących się do kryteriów ocenianych w tej części Raportu.

#### **Załącznik nr 4. Ocena losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych**

Zespół Oceniający dokonał przeglądu prac etapowych i dyplomowych wykonanych przez studentów kierunku „elektrotechnika”. Wybrano losowo do szczegółowego sprawdzenia 4 projekty z przedmiotu Układy elektroniczne prowadzonego na semestrze 5., w tym 3 były wykonane jednoosobowo, a jeden miał 3 współautorów. Stwierdzono, że w niektórych pracach występują drobne uchybienia redakcyjne, których jednak nie można traktować jako systemowych. Prace dyplomowe z ostatniego okresu były wszystkie sprawdzone systemem antyplagiatowym. Nie stwierdzono nadmiernej liczby zapożyczeń z innych prac, a powody, tych które zostały zasygnalizowane przez program, zostały wyjaśnione przez promotorów. W kilku przypadkach stwierdzono brak spisu literatury i odwołań w tekście do źródeł literaturowych. W jednym przypadku stwierdzono, że temat został sformułowany zbyt

ogólnie i za szeroko. Występują prace dyplomowe i projektowe mające więcej niż jednego autora, w których nie wskazano jasno części opracowania, za które są odpowiedzialni poszczególni współautorzy. Władze Instytutu powinny wprowadzić zasadę opracowywania prac dyplomowych przez każdego dyplomanta oddzielnie. W przypadkach prac projektowych i wyjątkowych przypadkach prac dyplomowych współautorskich treści i zakresy poszczególnych części pracy powinny być wyraźnie przypisane poszczególnym współautorom.

## **Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego - wyróżniająco**

### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1)** Efekty kształcenia na kierunku „elektrotechnika” w PWSZ w Pile są zgodne z wymaganiami KRK. Programy kształcenia wszystkich przedmiotów zawierają jasno zdefiniowane cele kształcenia w obrębie kierunku i specjalności. Dla wszystkich przedmiotów są prawidłowo zbudowane sylabusy. Efekty kształcenia dla kierunku „elektrotechnika” w PWSZ w Pile są spójne z efektami kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych, bowiem wszystkie efekty obszarowe są uzyskiwane w ramach efektów kierunkowych, które z kolei są osiąganymi przez efekty specjalnościowe i przedmiotowe. Zakładane efekty kształcenia są przydatne na rynku pracy, co potwierdzają interesariusze zewnętrzni. Program nauczania uwzględniający obowiązujące standardy kształcenia jest opracowany w formie sylabusów i dostępny studentom na stronie internetowej PWSZ, o czym studenci są poinformowani.
- 2)** Kierunkowe efekty kształcenia są sformułowane w sposób zrozumiały i są sprawdzalne.
- 3)** System oceny efektów kształcenia jest zrozumiały dla studentów. Stosowane są odpowiednie formy zaliczenia. Metody sprawdzania efektów kształcenia są właściwie dobrane do poszczególnych modułów. Sylabusy dostępne są na stronie internetowej Uczelni. System oceny efektów kształcenia jest poddawany stałej ocenie przez WSZJK. Formy weryfikacji stopnia nabycia deklarowanych dla kierunku „elektrotechnika” wiedzy, umiejętności i kompetencji, są w opinii studentów właściwie dobrane i pozwalają na sprawdzenie efektów w każdym z obszarów kształcenia. Efekty przedmiotowe mają podane metody weryfikacji, dzięki czemu są sprawdzalne.
- 4)** Uczelnia monitoruje kariery zawodowe absolwentów. Procedura monitorowania karier zawodowych absolwentów, wprowadzona Zarządzeniem Rektora Nr 25/12 z dnia 20 czerwca 2012 r., określa szczegółowo cel, metody badań, przebieg monitoringu oraz administrowanie danymi osobowymi. Organem odpowiedzialnym za sporządzenie raportu z monitorowania karier zawodowych jest Komisja ds. monitorowania karier zawodowych absolwentów PWSZ im. Stanisława Staszica w Pile.

### 3. Program studiów umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

1. Czas kształcenia jest zgodny z wymaganiami Standardów kształcenia dla studentów, którzy rozpoczęli naukę w roku 2010/11 i 2011/12 (a więc są obecnie na III i IV roku studiów) oraz z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla studentów, którzy rozpoczęli naukę w roku akademickim 2012/13 i 2013/14 (a więc będącymi obecnie na I i II roku studiów). Nie budzą także zastrzeżeń treści kształcenia, formy zajęć dydaktycznych i metody kształcenia dobrane dla poszczególnych (wszystkich) przedmiotów.

Programy kształcenia dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na poziomie pierwszego stopnia, realizowane na III i IV roku studiów oparte zostały na wymaganiach programowych zawartych w „Standardach kształcenia dla kierunku studiów elektrotechnika, studia I stopnia – załącznik 24”. Uwzględnienie powyższych standardów nauczania zapewniało kompatybilność kształcenia na specjalnościach z kierunkami i specjalnościami realizowanymi przez inne ośrodki akademickie na poziomie zawodowym i umożliwiało zainteresowanym absolwentom kontynuację studiów na poziomie studiów drugiego stopnia.

Studenci I i II roku studiów rozpoczęli naukę według nowych programów kształcenia opartych na kierunkowych efektach kształcenia, zdefiniowanych przy udziale interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. Realizacja nowego programu studiów na kierunku „elektrotechnika” wymaga 7 semestrów (3,5 roku). Plan studiów stacjonarnych obejmuje łącznie 2545 godzin, studiów niestacjonarnych 1857 godzin, co stanowi 73% liczby godzin na studiach stacjonarnych.

Program studiów jest dostosowany do możliwości Instytutu Politechnicznego. Zakładane w programie umiejętności, wiedza i kompetencje społeczne, które nabędą studenci, są na każdym etapie kształcenia osiągalne i sprawdzalne.

W procesie kształcenia wykorzystuje się pięć form prowadzenia zajęć dydaktycznych: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty i seminaria. Udział godzin przeznaczonych na wykłady w stosunku do wszystkich godzin wymaganych do realizacji planu studiów wynosi niespełna 45%. Pozostałe godziny realizowane są w formie zajęć praktycznych, co deklarują prowadzący. Zajęcia te oferują studentom możliwość uzyskania umiejętności, niezbędnych do realizacji założonych efektów kształcenia. Celem nadrzędnym jest bowiem takie przygotowanie absolwentów kierunku „elektrotechnika”, żeby stali się oni atrakcyjnymi pracownikami na rynku pracy, a także nie tracili możliwości dalszego kształcenia na studiach drugiego stopnia. Temu celowi podporządkowano organizację procesu kształcenia. I tak, na początku studiów, kiedy jeszcze studenci nie są oswojeni z organizacją procesu uczenia się, przeważają wykłady oraz przedmioty wprowadzające i przedmioty o mniejszej skali trudności. W miarę postępów, zwiększa się poziom zaawansowania fachowego, a także zwiększa się udział form zajęć związanych z uzyskaniem umiejętności praktycznych. Liczba godzin dydaktycznych w pierwszych pięciu semestrach waha się od 405 do 360 godzin. W semestrze szóstym godzin jest 345, a w siódmym 280. Dwa ostatnie semestry studiów wymagają od studentów zaangażowania w przygotowanie pracy dyplomowej. W procesie realizacji zajęć dydaktycznych wykładowcy często zachęcają studentów do pracy własnej, przez opracowanie materiałów, prezentacji czy referatów, przez zachęcanie do rozwiązywania zadań dodatkowych lub pewnych problemów inżynierskich. Wykorzystywane są także elektroniczne formy komunikacji, z użyciem Internetu, co sprzyja aktywizacji studentów w procesie dydaktycznym.

Programy kształcenia i wynikające z nich efekty kształcenia w ramach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych są takie same. Co prawda liczba godzin dydaktycznych na studiach niestacjonarnych stanowi tylko 73% liczby godzin na studiach stacjonarnych, ale większy nacisk kładzie się na pracę własną studentów. Stosowana jest zasada, że liczba godzin dydaktycznych przeznaczona na poszczególne przedmioty i formy zajęć na studiach niestacjonarnych nie może być mniejsza niż 60 % liczby godzin na studiach stacjonarnych.

Zajęcia dydaktyczne odbywają się na studiach stacjonarnych od poniedziałku do piątku włącznie, a na studiach niestacjonarnych w piątki, soboty i niedziele. Zjazdy dla studentów niestacjonarnych organizowane są co dwa tygodnie lub dwa i trzy razy w miesiącu w zależności od harmonogramu organizacji roku akademickiego. W terminach zjazdów studenci niestacjonarni mają zapewniony dostęp do biblioteki, Internetu, a także do obsługi administracyjnej przez dyżurujący sekretariat i dział nauczania. Organizowane są również dyżury wykładowców w terminach i godzinach dogodnych dla studentów.

Z harmonogramem roku akademickiego, zatwierdzonym zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz z rozkładem zajęć studenci zapoznają się na stronie internetowej lub na tablicy informacyjnej kierunku.

Poniższe tabele ilustrują podział godzin na poszczególne grupy przedmiotów oraz na poszczególne formy prowadzenia zajęć. Praca własna studenta została oszacowana według algorytmu przyjętego Uchwałą 7/2012 przez Radę Instytutu Politechnicznego (załącznik nr 7 do Raportu Samooceny).

Grupa zajęć	Studia stacjonarne (godziny)	Studia niestacjonarne (godziny)/(%)		ECTS
Przedmioty ogólne	285	230	(81%)	15
Przedmioty podstawowe	420	420	(100%)	42
Przedmioty kierunkowe	1500	1003	(67%)	107
Przedmioty specjalnościowe	340	204	(60%)	46
Razem	2545	1857	(73%)	210

Forma zajęć	Godziny planu	Konsultacje i egzaminy	Praca własna studenta	Godziny pracy studenta	ECTS
Wykład	1140	105	400	1645	66
Ćwiczenia	570	45	320	975	37
Laboratorium*	580/535	55/50	635/585	1270/1170	50/45
Projekt*	255/300	25/30	850/900	1130/1230	45/50
Razem	2545	230	2280	5020	198
Kontakt z nauczycielem	2775		Praktyka		12
			Razem		210

\*w zależności od specjalności (SAiE/OZE)

Liczby punktów ECTS przypisane do zajęć, wybieranych przez studenta:

Przedmioty wybierane	ECTS
Język obcy	6
Rozwój zrównoważony lub Edukacja techniczna	2



Kompatybilność elektromagnetyczna lub Mechanika i mechatronika	2
Oświetlenie elektryczne lub Elektryczne instalacje budowlane	2
Wybór przedmiotu i projektu przeddyplomowego	7
Specjalność Odnawialne źródła energii lub specjalność Systemy automatyki i elektroniki	46
Razem	65

Przedmioty specjalnościowe wybierane są po ukończeniu V semestru studiów. Wyboru pozostałych przedmiotów obieralnych dokonuje się na początku semestru, w którym dany przedmiot występuje. Wybór języka obcego deklarowany jest w momencie składania dokumentów w procesie rekrutacyjnym.

Liczby punktów ECTS w różnego typu zajęciach, składających się na program studiów kierunku „elektrotechnika”

Typ zajęć	ECTS
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	111
Zajęcia z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla kierunku, poziomu i profilu kształcenia	42
Zajęcia o charakterze praktycznym (laboratoria i projekty)	117
Zajęcia, w przypadku których student ma możliwość wyboru	65
Zajęcia WF	2
Minimalna liczba punktów, którą student powinien uzyskać w ramach zajęć ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów	8

ZO stwierdza, że możliwość samodzielnego kształtowania programu studiów przez studenta, poprzez wybór przedmiotów obieralnych z możliwie szerokiej oferty, jest bardzo ograniczona. Sprowadza się praktycznie do wyboru specjalności i języka obcego. Trzeba jednak brać pod uwagę realia, to znaczy małą i stale malejącą liczbę studentów na kierunku „elektrotechnika”. W tej sytuacji zrozumiałą jest brak możliwości równoległego realizowania kilku przedmiotów do wyboru.

W ramach przedmiotów „urządzenia elektryczne” i „bezpieczeństwo pracy przy urządzeniach elektrycznych i ergonomia”, studenci uzyskują między innymi przygotowanie do uzyskania świadectwa kwalifikacyjnego SEP, uprawniającego do eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych.

W planach studiów wymiar praktyki zawodowej wynosi 12 tygodni. Praktyka została podzielona na dwie części po 6 tygodni (po konsultacji ze studentami):

- praktyka podstawowa (6 tygodni po IV semestrze), w ramach której studenci poznają podstawowe narzędzia, urządzenia i techniki związane z kierunkiem „elektrotechnika”; ponadto zdobywają umiejętności wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy, uczą się samodzielnego i zespołowego wykonywania powierzonych zadań oraz uczą się rzetelnego wypełniania obowiązków zawodowych,
- praktyka specjalnościowa (6 tygodni po VI semestrze), w ramach której studenci poznają specyfikę zagadnień związanych z wybraną specjalnością, to jest obsługi, konserwacji, serwisu, projektowania, prowadzenia firmy w zakresie wybranej specjalności.

W procesie zdobywania umiejętności związanych z wybranym kierunkiem studiów i wybraną specjalnością praktyki zawodowe są jedną z najważniejszych form kształcenia. Dlatego zwrócono szczególną uwagę na dobór zakładów pracy, w których studenci zdobywają umiejętności praktyczne oraz na zakres czynności wykonywanych w ramach praktyk, zwłaszcza specjalnościowych.

Organizacja i warunki praktyk zawodowych określone są w Regulaminie praktyk zawodowych z dnia 20 czerwca 2013 r. Studenci wizytowanego kierunku mogą odbyć praktykę w jednym z 13 zakładów, z którymi Uczelnia podpisała porozumienia lub mogą samodzielnie znaleźć miejsce odbywania praktyk. W przypadku wybrania zakładu, który nie ma podpisanego porozumienia z Uczelnią, kierunkowy opiekun praktyk dokonuje weryfikacji danego miejsca pod kątem zgodności wykonywanych czynności z sylabusem praktyk. Studenci mają możliwość zaliczenia praktyki zawodowej na podstawie wykonywanej pracy zawodowej lub prowadzonej działalności gospodarczej, jeżeli jest ona zgodna z kierunkiem studiów. Studenci pozytywnie ocenili sposób organizacji praktyk.

Lista zakładów, w których m. in. studenci kierunku „elektrotechnika” odbywają praktyki:

- Zakład Projektowania i Wykonawstwa - Szczecinek.
- Qubiga Sp.z o.o. - Piła.
- Miejska Energetyka Ciepła - Piła.
- ELTEL Networks S.A. - Poznań.
- Agora s.a. Warszawa Oddział w Pile.
- Termotech Sp. z o.o. - Piła.
- EASYCOMP Niespodziany Dariusz - Piła.
- ENEA Rejon Dystrybucji Wałcz - Wałcz.
- Philips Lighting Poland S.A. - Piła.
- Domgaz Sp. o.o. - Piła.
- MAGO Spółka z o.o. - Piła.
- Karpol Sp. z o.o. - Piła.
- Poszukiwanie Nafty i Gazu „Nafta” – Piła.
- Grupa Energetyczna ENA S.A. – Piła.
- „Winkowski” Sp. z o.o. - Piła.
- Philips Lighting S.A. - Piła.
- Mondi Świecie S.A. – Świecie.
- Powiatowe Centrum Edukacji – Piła.
- K-M IMPORT – Stara Łubianka.
- SPARE PRECISION PARTS – Piła.
- Zakład Projektowania i Wykonawstwa „ELPRO – BR” – Szczecinek.
- VNH Fabryka Grzejników Sp. a o.o. – Wałcz.
- Coneser – Auto Elektronika – Piła.

Dziwią natomiast zmiany w części opisowej programu studiów, dotyczące dyscyplin naukowych, do których odnoszą się zakładane efekty kształcenia. Dyscyplinami tymi są: automatyka, energetyka oraz elektronika, natomiast po zmianach brakuje elektrotechniki.

Przy szacowaniu nakładu pracy studenta został uwzględniony całkowity czas potrzebny do osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów kształcenia. Ponieważ z punktu widzenia nauczyciela akademickiego trudno określić rzeczywisty nakład pracy słuchaczy, na kierunku „elektrotechnika” zebrano opinie studentów o ich nakładzie pracy niezbędnym do zaliczenia danego przedmiotu. W rezultacie powstał prosty algorytm szacujący rzeczywisty czas pracy studenta, w oparciu o współczynniki uwzględniające:

- godziny kontaktowe dla danego przedmiotu i formy jego realizacji,
- czas poświęcony na pracę indywidualną i grupową, niezbędny do pomyślnego zaliczenia danej formy zajęć,
- czas wymagany do przygotowania się do i uczestniczenia w egzaminie lub zaliczeniu przedmiotu,
- czas wymagany do odbycia obowiązkowych zajęć praktycznych, praktyk zawodowych, itp.

Zasady budowania systemu punktów ECTS dla poszczególnych roczników oraz organizację systemu ECTS w Uczelni zawarto w załączniku nr 8 do Raportu Samooceny.

Każdy przedmiot ma oszacowany, według przyjętego algorytmu, nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia oraz przypisane punkty ECTS.

Studia pierwszego stopnia, kończą się napisaniem i złożeniem pracy dyplomowej oraz zdaniem egzaminu dyplomowego. Temat pracy powinien zostać określony nie później niż dwa semestry przed terminem złożenia pracy dyplomowej. W trakcie wizytacji zapoznano się z wybranymi pracami dyplomowymi oraz dokumentacją procesu dyplomowania. Prace są na dobrym poziomie i spełniają wymogi stawiane pracom inżynierskim i zgodne są z kierunkiem „elektrotechnika”. Proces dyplomowania nie budzi zastrzeżeń.

Podczas oceny kierunku „elektrotechnika” Władze Uczelni przedstawiły Zespołowi Oceniającemu Uchwałę Senatu zatwierdzającą program kształcenia na powyższym kierunku studiów (Uchwała Nr XI/69/13 Senatu z dnia 20 czerwca 2013 r. w sprawie uchwalenia programu studiów wraz z opisem efektów kształcenia i planu studiów dla kierunku „elektrotechnika”).

Ponadto przedstawiono także Zarządzenie nr 14/12 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile z dnia 24 maja 2012 r. określające organizację systemu punktów ECTS. W związku z powyższym Rektor w celu realizacji założeń systemu punktów ECTS, powołał Uczelnianego koordynatora ECTS, Instytutowych koordynatorów ECTS oraz Kierunkowych koordynatorów ECTS.

Regulamin studiów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile umożliwia studiowanie według indywidualnego planu studiów i programu nauczania na zasadach określonych przez Senat Uczelni. Studia według indywidualnego planu studiów i programu nauczania zgodnie z §17 ust. 2 przeznaczone są dla studentów, którzy ukończyli co najmniej pierwszy rok studiów i wyróżniali się dobrymi wynikami w nauce lub studentów, którzy są: parlamentarzystami lub radnymi organów samorządowych, członkami sportowej kadry narodowej, niepełnosprawni lub chorzy na choroby przewlekłe, lub studentów, którzy: samotnie wychowują dzieci, studiuje na dwóch kierunkach oraz dodatkowych specjalnościach. Zgodnie z Uchwałą Nr XXXVI/232/07 Senatu Uczelni z dnia 7 września 2007 r. w sprawie zasad studiowania według indywidualnego planu i programu nauczania studia według indywidualnej organizacji odbywają się pod nadzorem opiekuna naukowego, którego rolą jest pomoc w realizacji zadań oraz kontrola realizacji ustalonego harmonogramu zajęć.

W roku akademickim 2013/2014 na kierunku „elektrotechnika” zgodę na indywidualny plan studiów i program nauczania zgodę otrzymało trzech studentów.

Zgodnie z §24 ust. 1 i 3 Regulaminu studiów student będący osobą niepełnosprawną ma prawo do realizacji procesu dydaktycznego z uwzględnieniem jego potrzeb wynikających z rodzaju niepełnosprawności. Student będący osobą niepełnosprawną w uzasadnionych przypadkach może ubiegać się o: dostosowanie form zaliczeń i egzaminów do jego możliwości, w zależności od stopnia i rodzaju niepełnosprawności np.: wydłużenie czasu pisania testu, kolokwium, egzaminu do 50%, zamiana egzaminu, zaliczenia z formy pisemnej na ustną, przygotowanie testów w powiększonej czcionce; uczestniczenie asystenta osoby niepełnosprawnej ruchowo, niewidomej lub tłumacza języka migowego na zajęciach dydaktycznych, zaliczeniach i egzaminach; możliwość nagrywania wykładów na dyktafon.

Na spotkaniu z Zespołem Oceniającym jedna osoba wskazała na problem zbyt późnego wyboru specjalności, który odbywa się po ukończeniu V semestru studiów. Zdaniem pozostałych studentów termin jest prawidłowy i pozwala na świadome podjęcie decyzji. Studenci wyrazili zadowolenie z procesu kształcenia i pozytywnie wypowiedzieli się o stosowanych formach kształcenia. Ich zdaniem zajęcia laboratoryjne i ćwiczeniowe są interesujące oraz umożliwiają nabycie praktycznych umiejętności. Nauczyciele akademicki prowadzą wykłady w sposób interesujący, często przy wykorzystaniu materiałów multimedialnych.

Zespół Oceniający ocenia, że realizowany program kształcenia umożliwia studentom studiującym według standardów osiągnięcie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta, a studentom studiującym według KRK każdego założonego celu i efektu kształcenia.

2. Tworzenie spójnej całości przez kierunkowe efekty kształcenia, w połączeniu z efektami przedmiotowymi, treściami programowymi, formami zajęć i metodami dydaktycznymi – zdaniem ZO - nie budzi zastrzeżeń.

Poprzednia ocena kierunku „elektrotechnika” w PWSZ w Pile miała miejsce w roku akademickim 2007/2008. Ocena wystawiona przez PKA była pozytywna, a termin następnej oceny wyznaczono na rok akademicki 2013/2014. Jednocześnie w zaleceniach pokontrolnych wskazano 6 obszarów wymagających działań naprawczych:

1. Nieprawidłowa organizacja studiów niestacjonarnych.
2. Mały udział zajęć aktywnych.
3. Nieprawidłowości w prowadzeniu wykładów (zastrzeżenia studentów do sposobu przekazywania i egzekwowania wiedzy).
4. Nieprawidłowości w prowadzeniu niektórych laboratoriów.
5. Nieprawidłowości w prowadzeniu studiów stacjonarnych (duże przerwy między zajęciami, zajęcia w późnej porze, wyjazdy do Poznania).
6. Drobne nieprawidłowości w systemie dyplomowania.

W ramach działań naprawczych podjęto następujące działania: obecnie rozkłady zajęć są tak przygotowywane, aby studenci mogli zjeść obiad (przerwa obiadowa) i żeby dziennie nie było więcej niż 10 godzin zajęć, zwiększono udział zajęć o charakterze praktycznym, zmieniono wykładowców i prowadzących zajęcia w przedmiotach, których dotyczyły uwagi krytyczne, wprowadzono nowe ćwiczenia laboratoryjne oraz przeprowadzono konsultacje dydaktyczne z nauczycielami, którzy uzyskiwali niskie oceny w procesie ewaluacji, wyeliminowano mankamenty w procesie dyplomowania. Zespół Oceniający stwierdza, że uwzględniono wszelkie uwagi pokontrolne.

## **Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego – w pełni**

### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1)** Program kształcenia na kierunku „elektrotechnika” realizowany w PWSZ w Pile, uwzględniający także praktykę i wykonanie pracy dyplomowej umożliwia osiągnięcie wszystkich założonych efektów kształcenia. Zakładane efekty kształcenia są osiągalne. Punkty ECTS zostały przypisane prawidłowo. Na wizytowanym kierunku istnieje możliwość dostosowania programu do potrzeb studentów uzdolnionych i z niepełnosprawnościami. Studenci pozytywnie oceniają sposób organizacji praktyk, a także cały proces kształcenia.
- 2)** Spójność kierunkowych i specjalnościowych efektów kształcenia z treściami programowymi nie budzi zastrzeżeń. Zdefiniowane efekty są osiągane za pomocą stosowanych form i metod dydaktycznych.

#### **4. Liczba i jakość kadry dydaktycznej a możliwość zagwarantowania realizacji celów edukacyjnych programu studiów**

1. Na ocenianym kierunku zajęcia prowadzą profesorowie i doktorzy habilitowani, doktorzy i nauczyciele bez stopni naukowych. Analiza danych zawartych w załączniku 5 pozwala uznać strukturę kwalifikacji zatrudnienia i liczbę kadry zatrudnionej na ocenianym kierunku za prawidłową. Zespół nauczycieli akademickich reprezentuje wymagane spektrum komplementarnych specjalności umożliwiających osiągnięcie założonych celów i efektów kształcenia.

Zespół oceniający zapoznał się z wykształceniem, dorobkiem naukowym i doświadczeniem zawodowym kadry prowadzącej zajęcia na kierunku „elektrotechnika”. Do minimum kadrowego Zespół Oceniający zalicza 10 pracowników: 3 samodzielnych, 5 doktorów i 2 magistrów. Warunek liczbowy minimum kadrowego i warunki merytoryczne tworzących je nauczycieli są spełnione.

Ponadto oceniana jednostka wykazała listę 13 pracowników prowadzących zajęcia i będących pracownikami PWSZ w Pile.

Analizując informacje zamieszczone w załączniku nr 5 można uznać, że struktura kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku jest poprawna pod względem kwalifikacji, z uwagi na wystarczający dorobek naukowy w obszarach wiedzy, do których odnoszą się efekty kształcenia na kierunku „elektrotechnika”. Kadra prowadząca proces dydaktyczny reprezentuje obszary nauk: technicznych, ścisłych i społecznych, przy czym znacząca większość reprezentuje nauki techniczne adekwatne do ocenianego kierunku.

#### **Załącznik nr 5. Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe. Cz. I. Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe. Cz. II. Pozostali nauczyciele akademicy**

2. Po dokonanej analizie pod względem formalnym akt osób, które wchodzi w skład minimum kadrowego na kierunku „elektrotechnika”, należy uznać, iż zostały spełnione warunki określone w § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445, z późn. zm.) – minimum kadrowe dla studiów pierwszego stopnia na określonym kierunku studiów stanowi co najmniej trzech samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora, § 13 ust. 1 powyższego rozporządzenia (do minimum kadrowego studiów pierwszego stopnia wliczani są nauczyciele akademicy zatrudnieni w uczelni na podstawie mianowania oraz § 13 ust. 3 (nauczyciel akademicki może być wliczony do minimum kadrowego w danym roku akademickim, jeżeli osobiście prowadzi na danym kierunku studiów zajęcia dydaktyczne w wymiarze co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku samodzielnych nauczycieli akademickich i co najmniej 60 godzin zajęć dydaktycznych w przypadku nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora lub tytuł zawodowy magistra).

Podczas weryfikacji teczek osobowych, a w szczególności oświadczeń o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego, stwierdzono, iż wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w art. 112a ustawy z dn. 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.). Kwalifikacje naukowe nauczycieli akademickich potwierdzają odpowiednie dokumenty zawarte w ich teczkach

osobowych. Deklarowane doświadczenie zawodowe nauczycieli akademickich znajduje odzwierciedlenie w dokumentacji – świadectwach pracy.

W celu oceny stabilności minimum kadrowego ocenianego kierunku studiów dokonano analizy zaliczenia do tego minimum nauczycieli akademickich zatrudnionych w roku akademickim: 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013 i 2013/2014. Minimum kadrowe dla kierunku „elektrotechnika” w analizowanych latach charakteryzowało się dużą stabilnością. Z powodu odejścia z pracy nasępiły zmiany osobowe w składzie minimum kadrowego jednego pracownika samodzielnego i jednego doktora, którego zastąpiło dwóch pracowników posiadających stopień magistra. Te dane dają dość stabilny obraz minimum kadrowego.

Zależność między liczbą pracowników naukowo – dydaktycznych i liczbą studentów kierunku „elektrotechnika” w latach 2009 – 2014 przedstawiono w tabeli.

	2009/2010		2010/2011		2011/2012		2012/2013		2013/2014	
	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS
Liczba nauczycieli stanowiących minimum kadrowe	9		9		10		10		10	
Liczbę studentów	90	105	99	107	118	78	129	81	113	45
Sumy	195		206		196		210		158	
Współczynnik	1:22		1:23		1:20		1:21		1:16	

Obecnie stosunek liczby nauczycieli akademickich tworzących minimum kadrowe do liczby studentów kierunku wynosi 1:16. Średni stosunek liczby nauczycieli stanowiących minimum kadrowe dla kierunku „elektrotechnika” do liczby studentów kierunku elektrotechnika w ciągu ostatnich 5 lat wynosi 1:20,4, co świadczy o dbałości uczelni o zgodność z przepisami w tym zakresie, także w przeszłości. Minimum kadrowe na ocenianym kierunku jest wystarczająco duże, dając w efekcie stosunek do liczby studentów na kierunku bardzo korzystny w porównaniu z zalecanym dla obszaru nauk technicznych.

Na podstawie wizytacji i analizy dokumentacji stwierdzono, że obsada zajęć dydaktycznych z poszczególnych przedmiotów jest prawidłowa z punktu widzenia zgodności dziedzin i dyscyplin naukowych reprezentowanych przez poszczególnych nauczycieli akademickich. Nauczyciele akademicy prowadzą zajęcia zgodnie ze swoim dotychczasowym doświadczeniem zawodowym, np. nauczyciel prowadzący przedmioty na Politechnice Poznańskiej, te same przedmioty prowadzi na ocenianym kierunku. Nauczycielom przydziela się przedmioty z ich dyscypliny naukowej i specjalności naukowej.

Wyjątek stanowią zajęcia prowadzone przez jedną osobę (wykłady, laboratoria, ćwiczenia i seminaria) z przedmiotów takich jak: technologie informacyjne, informatyka I, Informatyka II, rozwój zrównoważony. Osoba ta ma wykształcenie wyższe w dziedzinie naukowej: ochrona środowiska w dyscyplinie hydrobiologia. Równocześnie ukończyła roczne studia podyplomowe w zakresie rachunkowości i informatyki. W opinii Zespołu Oceniającego studia podyplomowe nie powinny być wystarczającą podstawą do prowadzenia zajęć, a w szczególności wykładów z danego przedmiotu.

#### **Załącznik nr 6. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena**

Hospitacje przeprowadzone w dniu 4 kwietnia 2014 r. objęły łącznie 4 zajęcia kursowe. Przeprowadzone hospitacje zajęć na kierunku „elektrotechnika” potwierdziły dobre przygotowanie i kompetencje prowadzących. Zajęcia prowadzono zgodnie ze standardami akademickimi.

Obejmowały one wykłady i laboratoria. Wszystkie hospitowane zajęcia odbywały się zgodnie z rozkładem, przy dobrej frekwencji studentów. Powszechne jest stosowanie wykładów w formie prezentacji komputerowych, komentowanych obszernie przez wykładowców. Prezentacje przygotowane są starannie, atrakcyjnie pod względem graficznym, co ułatwia studentom odbiór wykładów. Widoczna była rzetelność dydaktyków i staranne merytoryczne przygotowanie do zajęć. Do tematyki zajęć wprowadzane są najnowsze osiągnięcia teorii i praktyki. Zasady zaliczeń są sprecyzowane dokładnie i podane do wiadomości studentów. Zajęcia odbywają się w dobrze wyposażonych i utrzymanych salach. Szczegółowe omówienie hospitowanych zajęć przedstawiono w Załączniku nr 6.

3. W PWSZ w Pile procedura weryfikacji nauczycieli rozpoczyna się już na etapie ich zatrudniania na konkretnych stanowiskach. Zatrudnianie nauczycieli w pełnym wymiarze pracy zostało uregulowane w Regulaminie konkursu na nauczycieli akademickich zatrudnianych w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile wprowadzonym zarządzeniem Rektora Nr 11/12 z dnia 26 kwietnia 2012 r. Na jego podstawie została stworzona procedura: P13.1.1.a Zatrudnianie nauczycieli akademickich w pełnym wymiarze czasu pracy. Zatrudnianie nauczycieli w wymiarze nieprzekraczającym połowy etatu, prowadzone jest na podstawie procedury: P13.1.2.a Zatrudnianie nauczycieli akademickich w wymiarze nieprzekraczającym połowy etatu. Procedura zatrudniania rozpoczyna się każdorazowo od wniosku Dyrektora Instytutu, zaopiniowanego przez Radę Instytutu. Kryteria doboru nauczycieli akademickich są każdorazowo określone we wniosku. Wniosek taki jest weryfikowany pod kątem zasadności przez Rektora lub Prorektora właściwego ds. dydaktyki.

Przydzielanie przedmiotów nauczycielom już zatrudnionym w Uczelni, zostało opisane w procedurze: P13.3.a Przydzielanie przedmiotów nauczycielowi akademickiemu. Odbywa się ono na podstawie analizy planu studiów pod kątem liczby godzin dla poszczególnych przedmiotów oraz analizy kadry (w pierwszej kolejności minimum kadrowego) pod kątem specjalizacji i przedmiotów w planie studiów.

Każdy nauczyciel jest oceniany na bieżąco przez Kierownika Zakładu. Mechanizmy weryfikacji nauczycieli akademickich zostały zawarte w §§ 80-83 Statutu Uczelni oraz w uchwale nr XXXIII/122/04 Senatu z dnia 1 lipca 2004 r. w sprawie zasad i sposobu dokonywania okresowych ocen dorobku dydaktycznego i naukowego nauczycieli akademickich zatrudnionych w PWSZ. Na tej podstawie zostały opracowane procedury: P13.4.a Okresowa ocena nauczyciela akademickiego oraz P13.4.b Odwołanie od okresowej oceny nauczyciela akademickiego. Niezbędnym elementem okresowej oceny są: ewaluacja prowadzona wśród studentów Uczelni w formie ankiety oraz ocena hospitacji zajęć. Powołana przez Rektora Komisja Oceniająca dokonuje oceny nauczyciela akademickiego w systemie punktowym, uwzględniając w szczególności następujące kryteria: 1) poziom jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych; 2) udział w organizacji procesu dydaktycznego; 3) zdolność analityczną i kreatywność; 4) autorstwo (współautorstwo) podręczników, skryptów i pomocy naukowych; 5) zaangażowanie zawodowe pracownika, uczestnictwo w działaniach mających na celu rozwój jednostki organizacyjnej oraz udział w inicjowaniu tych działań; 6) aktywność pracownika w jego doskonaleniu zawodowym, w tym w podnoszeniu kwalifikacji



dydaktycznych, naukowych i zawodowych; 7) wyniki prowadzonej działalności naukowo-badawczej, wdrożeniowej i innowacyjnej, o ile do obowiązków ocenianego należy prowadzenie tego typu prac; 8) przestrzeganie przepisów prawa autorskiego oraz praw pokrewnych; 9) opinię studentów Uczelni. Zgodnie z tymi kryteriami, oceniany nauczyciel akademicki składa wszystkie dokumenty niezbędne do przeprowadzenia oceny. W przypadku niezgadzania się z oceną, nauczyciel może złożyć odwołanie do, powoływanej przez Rektora, Komisji Odwoławczej. Karty oceny są przechowywane w dokumentach osobowych, w Dziale Kadr i Spraw Socjalnych. W przypadku otrzymania dwa razy z rzędu negatywna oceny, Rektor może rozwiązać umowę z takim nauczycielem akademickim.

Ewaluacja od bieżącego roku akademickiego jest dokonywana po zakończeniu sesji w danym półroczu – procedura Ewaluacja przez studentów jakości kształcenia we wszystkich przedmiotach prowadzonych w danym roku akademickim. Obecnie arkusze ankiet są opracowywane przez Biuro Jakości Kształcenia (wcześniej przez Dział Nauczania i Spraw Studenckich) i udostępniane studentom on-line. Po zakończeniu ankietowania i opracowania wyników ankiet, każdy z nauczycieli akademickich ma wgląd w ewaluację dotyczącą jego osoby, z podziałem na prowadzony przez niego przedmiot. Ewaluacja została opisana w procedurze P3.5.a Ewaluacja przez studentów jakości kształcenia we wszystkich przedmiotach prowadzonych w danym roku akademickim.

Na początku każdego roku akademickiego, Kierownik zakładu wyznacza nauczycieli akademickich, których zajęcia będą hospitowane. Każdy nauczyciel akademicki jest hospitowany przynajmniej raz pomiędzy standardowymi okresami oceny. O konkretnym terminie hospitacji, nauczyciel akademicki jest informowany z 14-dniowym wyprzedzeniem. Z hospitacji jest sporządzony protokół, który następnie jest przedstawiany hospitowanemu nauczycielowi akademickiemu. Nauczyciel akademicki ma prawo odwołać się od oceny. Przeprowadzanie hospitacji zostało opisane w procedurze 3.9.a Przeprowadzenie hospitacji zajęć dydaktycznych.

Dział Nauki, Współpracy Międzynarodowej i Relacji z Otoczeniem PWSZ im. St. Staszica w Pile prowadzi i na bieżąco monitoruje centralną bazę danych dotyczących rozwoju naukowego pracowników Uczelni, zawierającą informacje (wykazy) dotyczące ścieżki rozwoju zawodowego nauczycieli akademickich oraz związane z aktualnie prowadzonymi pracami naukowo-badawczymi w formie opracowanych w tym celu ankiet.

Ponadto Uczelnia wspiera finansowo pracowników podnoszących kwalifikacje zawodowe na podstawie wydanego Zarządzenia Nr 53/12 Rektora PWSZ im. St. Staszica w Pile z dnia 8 listopada 2012 r. w sprawie zasad finansowania podnoszenia kwalifikacji zawodowych przez pracowników Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile (w załączeniu).

Pracownicy PWSZ w Pile mają prawo do ubiegania się o wyjazdy w przewidzianej w LLP Erasmus międzynarodowej wymianie nauczycieli akademickich oraz prawo uczestniczenia w wyjazdach szkoleniowych realizowanych w podmiotach uprawnionych do uczestnictwa w Programie. Stypendia Erasmusa przyznawane są centralnie, a zasady naboru wniosków, kwalifikacji, realizacji oraz rozliczania wyjazdów opisano w Procedurach organizacji i realizacji współpracy międzynarodowej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile.

Każdy pracownik zakwalifikowany do uczestnictwa w programie mobilności Erasmusa otrzymuje stypendium przyznawane według podanych do wiadomości publicznej kryteriów. Wyjątek stanowią wyjazdy z grantem zerowym realizowane na indywidualny wniosek pracownika.

W dniu 4 kwietnia 2014 r. odbyło się spotkanie nauczycieli akademickich wizytowanego kierunku z Zespołem Oceniającym. W zebraniu uczestniczyło około 25 osób z wszystkich grup pracowniczych. Otwierając zebranie, Przewodniczący Zespołu Oceniającego przedstawił skład Zespołu, przypomniał uczestnikom zebrania ogólną charakterystykę działalności i zadań PKA oraz ogólne zasady przebiegu wizytacji akredytacyjnej. Następnie rozpoczęto dyskusję, w trakcie której pracownicy Instytutu zwrócili uwagę na następujące kwestie:

- w ostatnich latach spada liczba studentów akredytowanego kierunku oraz poziom przygotowania kandydatów do podjęcia studiów wyższych, co wpływa na konieczność prowadzenia zajęć ze zwiększonym wysiłkiem dydaktycznym,
- od ostatniej akredytacji diametralnie poprawiła się baza materialna laboratoriów i pracowni dydaktycznych wykorzystywanych na kierunku „elektrotechnika”,
- w zakresie bazy lokalowej pracownicy Instytutu Politechnicznego mają do dyspozycji dużą powierzchnię w zupełności wystarczającą do zaspokojenia potrzeb dydaktycznych,
- Władze uczelni starają się wspierać pracowników dydaktycznych Uczelni w ich rozwoju naukowym poprzez udzielanie bezpłatnych urlopów na wyjazdy zagraniczne, pokrycia kosztów przewodów doktorskich i habilitacyjnych,
- w Uczelni istnieją formy wsparcia dla autorów skryptów i podręczników akademickich wydawanych przez PWSZ w Pile,
- promotorzy prac dyplomowych realizowanych na potrzeby Instytutu Politechnicznego mogą liczyć na sfinansowanie materiałów niezbędnych do wykonania pracy,
- Instytut Politechniczny ma podpisane umowy dotyczące wypożyczenia sprzętu będącego własnością firm zewnętrznych do realizacji prac inżynierskich,
- co roku organizowany jest Festiwal Nauki i Piknik Techniczny, których celem jest promocja Uczelni mająca na celu zwiększenie liczby kandydatów na studia,
- w Instytucie Politechnicznym realizowana jest współpraca ze szkołami średnimi,
- Instytut Politechniczny wspiera również zajęcia prowadzone w klasie akademickiej utworzonej w jednej ze szkół średnich współpracujących z Uczelnią,
- obecnie władze Instytutu Politechnicznego finalizują umowę dotyczącą realizacji praktyk z firmą Philips,
- pracownicy Instytutu Politechnicznego podkreślili wsparcie otrzymywane ze strony Politechniki Poznańskiej, w zakresie możliwości realizowania swoich awansów zawodowych,
- cyklicznie organizowane są wyjazdy studentów kierunku „elektrotechnika” na wycieczki dydaktyczne do PSE Zachód, farm wiatrowych, elektrowni wodnych itp.

Na zakończenie Przewodniczący podziękował za spotkanie i podkreślił, że opinie pracowników wyrażone podczas spotkania będą uwzględnione przy opracowywaniu raportu.

W odniesieniu do wyników poprzedniej oceny akredytacyjnej należy stwierdzić, że Uczelnia wprowadziła szereg działań naprawczych wynikających z uwag PKA. Działania te przyniosły pożądane efekty, które przejawiają się stabilną kadrą na ocenianym kierunku i dobrą jakością zajęć dydaktycznych.

## **Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego: w pełni**

### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1)** Struktura kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku jest poprawna pod względem kwalifikacji. Pracownicy tworzący minimum kadrowe i nauczyciele spoza tego minimum mają wystarczający dorobek naukowy lub doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, w obszarach wiedzy, do których odnoszą się efekty kształcenia na kierunku „elektrotechnika”.
- 2)** Minimum kadrowe tworzy 1 profesor, 2 doktorów habilitowanych, 5 doktorów i 2 magistrów. Wszyscy nauczyciele tworzący minimum kadrowe reprezentują obszar i dziedzinę nauk technicznych. 8 z nich reprezentuje dyscyplinę naukową elektrotechnika, 1 dyscyplinę automatyka i robotyka, a 1 telekomunikacja. Dwaj pracownicy nie posiadający stopni naukowych mają doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami jakie mają nabyć studenci. Minimum kadrowe dla kierunku „elektrotechnika” w latach 2009-2014 charakteryzowało się dużą stabilnością. Z powodu odejścia z pracy nastąpiły zmiany osobowe w składzie minimum kadrowego jednego pracownika samodzielnego i jednego doktora, którego zastąpiło dwóch pracowników posiadających stopień magistra. Te dane dają dość stabilny obraz minimum kadrowego. Minimum kadrowe na ocenianym kierunku jest wystarczająco duże, dając w efekcie proporcję w stosunku do liczby studentów na kierunku bardzo korzystną w porównaniu z zalecaną dla obszaru nauk technicznych.
- 3)** Kadra dydaktyczna jest regularnie oceniana przez władze Uczelni. Istnieje w tym obszarze wdrożony system oceny. Istnieje system wsparcia dla pracowników naukowych ubiegających się o kolejne stopnie i tytuły naukowe.

## **5. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych**

Uczelnia zapewnia bazę materialną, niezbędną do osiągnięcia końcowych efektów kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także uwzględniającą potrzeby osób niepełnosprawnych.

W dyspozycji Zakładu Elektrotechniki i Elektroniki znajduje się 5 sal wykładowych i ćwiczeniowych, wyposażonych w stacjonarne projektory multimedialne, i 2 sale wykładowe dodatkowo wyposażone w sprzęt nagłaśniający, co ułatwia prowadzenie zajęć dydaktycznych w formie interaktywnej. We wszystkich salach znajdują się tablice przystosowane do pisania kredą. Dodatkowo studenci kierunku „elektrotechnika” mają do dyspozycji 11 pracowni i laboratoriów.

Wszystkie komputery w pracowniach podłączone są do sieci komputerowej, co umożliwia studentom korzystanie w trakcie zajęć z materiałów dostępnych w Internecie.

W skład infrastruktury badawczej wchodzi również pracownie dyplomowe oraz dla kół studenckich, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne, prowadzone są prace dyplomowe o charakterze praktycznym oraz zajęcia kół naukowych.

Na wydziale są dostępne następujące laboratoria studenckie dotyczące kształcenia studentów na kierunku „elektrotechnika”:

1. Pracownia komputerowa 1/H,
2. Laboratorium Fizyki sala 207/J,
3. Laboratorium inteligentnych instalacji elektrycznych 7/H,
4. Laboratorium maszyn elektrycznych, elektrycznych układów napędowych, systemów sterowania układów elektromechanicznych 101/H,
5. Laboratorium technik mikroprocesorowych, sterowników programowalnych, elementów i urządzeń automatyki, systemów mikroprocesorowych i oprogramowania 102/H,
6. Pracownia studenckiego Koła Naukowego Elektroników, pracownia dyplomowa 104/H,
7. Laboratorium podstaw robotyki 105/H,
8. Laboratorium odnawialnych źródeł energii, urządzeń i systemów współpracujących z OZE 106/H,
9. Laboratorium elektroniki cyfrowej, teorii obwodów 107/H,
10. Laboratorium układów analogowych, elektroniki analogowej 108/H,
11. Laboratorium metrologii 109/H.

Biblioteka jest podstawą działającego w Uczelni systemu biblioteczno-informacyjnego, służącego wielu rodzajom użytkowników. Zbiory Biblioteki stanowią strukturalną całość i są zgodne z profilami kształcenia w naszej Uczelni. Biblioteka Główna PWSZ pracuje w systemie bibliotecznym PROLIB. Poza tym Biblioteka posiada system wypożyczania, ochrony i kontroli zbiorów w technologii RFID.

Aktualnie księgozbiór uczelniany liczy 40928 skomputeryzowanych i udostępnionych czytelnikom książek, 5121 Norm Polskich i Branżowych. Ponadto Biblioteka gromadzi czasopisma oraz dokumenty elektroniczne. Łącznie zbiory Biblioteki to 48512 jednostki inwentarzowe, 131 tytułów czasopism w prenumeracie oraz baza 30 tytułów czasopism prawno-ekonomicznych w formie elektronicznej. Użytkownicy Biblioteki Głównej mają stały dostęp do światowych zbiorów za pośrednictwem Internetu, do ich dyspozycji jest 25 stanowisk komputerowych oraz 38 miejsc w czytelni.

W Bibliotece funkcjonuje Multimedialne Centrum Informacyjne. Wszelkie informacje dotyczące posiadanych zbiorów dostępne są w bazie komputerowej i on-line. Biblioteka udostępnia zbiory studentom naszej Uczelni, a także mieszkańcom regionu pilskiego. Korzystanie z księgozbioru biblioteki odbywa się na zasadzie wolnego dostępu do półek. Książki ułożone są działowo, a w dziale - alfabetycznie. Biblioteka udostępnia swoje zbiory 6 dni w tygodniu (od poniedziałku do soboty, 45 godzin tygodniowo). Średnia dzienna liczba wypożyczeń wynosi około 76 woluminy. Liczba zarejestrowanych czytelników – 2302.

Biblioteka Główna realizuje również wypożyczenia międzybiblioteczne dla wszystkich czytelników, a na swojej stronie internetowej zapewnia dostęp do katalogów innych bibliotek oraz zbiorów pełnotekstowych.

Dla Instytutu Politechnicznego w Bibliotece jest dostępnych 12670 egzemplarzy książek, 5121 norm polskich i branżowych. W roku akademickim 2012/2013 przybyło 141 egzemplarzy druków zwartych. W zbiorach Biblioteki Głównej dla kierunku „elektrotechnika” znajduje się 3498 tytułów (7428 egzemplarzy) książek, 15 dokumentów elektronicznych oraz 7 tytułów czasopism w wersji drukowanej.

Od maja 2011r. została uruchomiona w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile Wirtualna Biblioteka Nauki, która gwarantuje powszechny, bezpłatny dostęp do najważniejszych publikacji naukowych na świecie. Stanowi ona istotne wsparcie w pracach badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych we wszystkich dziedzinach wiedzy i specjalnościach naukowych w Polsce.

Bazy online dostępne w Bibliotece Głównej:

- Wirtualna Biblioteka Nauki - dostęp do najważniejszych publikacji naukowych na świecie: naukowych baz danych, w tym kolekcji czasopism elektronicznych,
- Lex Omega - System Informacji Prawnej (w tym: książki online),
- LexPolonica - Kompletna biblioteka polskich przepisów prawnych z komentarzami i orzecznictwem,
- InforLex - Biblioteka - Baza 34. czasopism ekonomiczno-prawnych i aktów prawnych,
- Polska Bibliografia Lekarska.

Kształcenie zawodowe w ramach studiów o profilu praktycznym z udziałem podmiotu gospodarczego prowadzone jest w przedsiębiorstwie Quad/Graphics Europe. Ponadto Uczelnia posiada blisko 170 porozumień z interesariuszami zewnętrznymi (przedsiębiorstwami i instytucjami) o realizację praktyk. W ramach działalności Biura Karier ma miejsce współpraca z blisko 130 pracodawcami.

Studenci kierunku „elektrotechnika” mają możliwość realizacji praktyk w ramach porozumień lub umów o realizację praktyk w kilkudziesięciu zakładach pracy, które mają działy o profilu zgodnym z wykształceniem kierunkowym studenta. Studenci kierunku „elektrotechnika” mają również możliwość realizacji praktyk w zakładach pracy wybranych samodzielnie, po uzyskaniu zgody Działu Praktyk i Karier Studenckich i Karier (której potwierdzeniem jest uzyskanie skierowania na praktykę). Baza pracodawców jest dostępna zarówno w Biurze Praktyk Studenckich, jak i Biurze Karier. Zdaniem studentów baza miejsc, w których mogą odbywać praktyki jest zadowalająca. Osoby, które do tej pory brały udział w praktykach zawodowych potwierdziły prawidłowość oferowanych miejsc do ocenianego kierunku. Dobór miejsc praktyk ZO ocenia jako prawidłowy.

Budynki Uczelni przystosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Każdy z nich posiada podjazd lub windę dla wózków inwalidzkich oraz specjalnie

przystosowane toalety. W Domu Studenckim przy ul. Żeromskiego 14 przystosowano parter budynku na potrzeby osób z niepełnosprawnościami. Na Uczelni powołano Koordynatora ds. studentów niepełnosprawnych. Do jego zadań należy m.in. rozpoznawanie potrzeb, problemów i oczekiwań studentów niepełnosprawnych, pomoc jednostkom uczelnianym we wprowadzeniu rozwiązań mających na celu dalsze dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz w rozwiązywaniu indywidualnych problemów, a także reprezentowanie interesów niepełnosprawnych studentów przed organami Uczelni. W ubiegłym roku z inicjatywy Koordynatora przeprowadzony został kurs języka migowego dla około 10 pracowników Uczelni, którzy mają bezpośredni kontakt ze studentami. Podczas spotkania z przedstawicielem Zespołu Oceniającego Koordynator ds. studentów niepełnosprawnych poinformował o planowanym na ten rok zakupie sprzętu komputerowego z oprogramowaniem na potrzeby studentów z niepełnosprawnościami narządu wzroku i słuchu. Zgodnie z Zarządzeniem Nr 15/13 Rektora PWSZ w Pile z dnia 28 lutego 2013 r. wprowadzono Regulamin przyznawania wsparcia w ramach dotacji na zadanie związane ze stwarzaniem studentom, będącym osobami niepełnosprawnymi warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia. Wsparcie przeznaczone jest m.in. na: zakup przedmiotów ułatwiających lub umożliwiających naukę, zakup sprzętu komputerowo-technicznego, dostosowanie zajęć z wychowania fizycznego do potrzeb osób niepełnosprawnych, dofinansowanie realizacji lektoratów dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz pokrywanie kosztów innych działań mających na celu stwarzanie studentom niepełnosprawnych warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia.

Studenci obecni na spotkaniu wyrazili ogólne zadowolenie z dostępnej infrastruktury dydaktycznej. Pozytywnie ocenili również bibliotekę oraz jej zasoby, które spełniają ich oczekiwania z tym względzie. Jako jedyny minus wskazali słaby zasięg bezprzewodowego dostępu do Internetu.

W porównaniu do ostatniej akredytacji należy podkreślić bardzo duży rozwój bazy materialnej Uczelni. Zakupiono nowoczesne wyposażenie dla wielu laboratoriów Instytutu Politechnicznego. Przeprowadzono gruntowne remonty pomieszczeń dostosowując je również do wymagań osób niepełnosprawnych.

#### **Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego - w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego**

Uczelnia posiada dobrą infrastrukturę dydaktyczną i naukową dla potrzeb kształcenia na kierunku „elektrotechnika”, która umożliwi studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

#### **6. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę w zakresie obszaru/obszarów kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek studiów**

#### **Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego - nie dotyczy**

## 7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię

1. Warunki i tryb rekrutacji określone są w Uchwale Nr XLIII/200/12 Senatu PWSZ w Pile z dnia 17 maja 2012 r. Warunkiem dopuszczenia do postępowania kwalifikacyjnego kandydatów jest zarejestrowanie się w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów oraz złożenie w terminie kompletu dokumentów, w tym świadectwa dojrzałości wydanego zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Postępowanie kwalifikacyjne na studia stacjonarne i niestacjonarne obejmuje konkurs świadectw dojrzałości, który bierze pod uwagę oceny na świadectwie dojrzałości z przedmiotów: matematyka, fizyka lub chemia, jeżeli nie ma fizyki. O przyjęciu decyduje miejsce kandydata na liście rankingowej, ustalane na podstawie sumy punktów uzyskanych podczas postępowania kwalifikacyjnego. Rekrutacja prowadzona jest na dany kierunek studiów. Specjalności wybierane są na piątym semestrze studiów. Zdaniem studentów liczba osób przyjmowanych na oceniany kierunek jest odpowiednia i zapewnia dobre warunki kształcenia.

2. Zdaniem studentów obecnych na spotkaniu z członkiem Zespołu Oceniającego system oceniania jest sprawiedliwy. Studenci mają możliwość wglądu do swoich prac i poprawy zaliczeń oraz egzaminów. Regulamin studiów przewiduje również możliwość skorzystania przez studenta z zaliczenia i egzaminu komisyjnego. Na wniosek studenta w egzaminie może uczestniczyć przedstawiciel Samorządu Studenckiego. Zgodnie z §19 ust. 3 Regulaminu studiów prowadzący zajęcia jest zobowiązany podać na pierwszych zajęciach formę i sposób zaliczenia przedmiotu. Studenci poinformowali, iż formy zaliczeń, o których informują nauczyciele akademicy są konsekwentnie realizowane.

System oceniania polega na systematycznym sprawdzaniu postępów w nauce, przez prace przejściowe, kolokwia i sprawdziany. Jest to system mobilizujący studentów do systematycznej pracy. Zespół Oceniający ocenia, że system ten jest zorientowany na proces uczenia się.

3. Studenci ocenianego kierunku studiów mają możliwość realizacji części procesu kształcenia poza Jednostką w ramach programu wymiany międzynarodowej LLP Erasmus. Według danych uzyskanych podczas wizytacji Jednostka posiada podpisane umowy z 3 podmiotami w 2 krajach. Z informacji umieszczonych w Raporcie samooceny wynika, że od roku akademickiego 2010/2011 dziewięcioro studentów ocenianego kierunku skorzystało z możliwości wyjazdu zagranicę. W tym samym czasie Jednostka przyjęła czterech studentów z uczelni partnerskich.

Jednostka nie posiada podpisanych umów wymiany krajowej. Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym nie byli zainteresowani tą formą mobilności. Preferowaną przez nich formą jest wymiana międzynarodowa. Na spotkaniu obecne były dwie osoby, które odbyły zagraniczne staże w ramach programu LLP Erasmus. Otrzymali oni od Uczelni pełne wsparcie w zakresie załatwienia wszelkich formalności związanych z wyjazdem.

W momencie składania dokumentów rekrutacyjnych na studia kandydaci deklarują wybór języka obcego, którego będą się uczyć w trakcie studiów. Jednostka oferuje dwa języki do wyboru: angielski i niemiecki. Zdaniem studentów obecnych na spotkaniu poziom nauki języka obcego jest zadowalający. W trakcie kursu wprowadzone były elementy języka specjalistycznego, związanego z ocenianym kierunkiem studiów.

Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym nie posiadali dokładnej wiedzy nt. systemu ECTS. Sugerowane jest wprowadzenie działań służących popularyzacji wiedzy nt. systemu ECTS wśród studentów.

4. Studenci wizytowanego kierunku studiów wyrazili się pozytywnie o relacjach jakie panują między nimi a nauczycielami akademickimi. Nie mają również problemów ze skontaktowaniem się z nimi poza zajęciami. Kontakt odbywa się za pomocą poczty elektronicznej oraz sporadycznie w formie telefonicznej. Jeden ze studentów poinformował, iż zdarzała się sytuacja, gdy wyznaczony termin na konsultacje kolidował z zajęciami dydaktycznymi. Sugerowane jest zwrócenie uwagi na terminy konsultacji nauczycieli akademickich, tak by nie pokrywały się z zajęciami dydaktycznymi na danym kierunku. Regulamin studiów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile przewiduje funkcję opiekuna roku. Zgodnie z §11 ust. 5 do obowiązków opiekuna roku należy w szczególności: przekazywanie studentom podstawowych wiadomości o toku studiów, obowiązujących w Uczelni przepisach itp., zapoznanie się z warunkami materialnymi, ewentualnymi trudnościami w nauce, zainteresowaniami i predyspozycjami studenta, organizacja sposobu realizacji programu studiów przez każdego studenta, pomoc w wyborze kursów, odbywanie systematycznych konsultacji merytorycznych lub kierowanie do specjalistów kierunkowych, kontrola postępów w nauce studenta oraz ścisłe współdziałanie z organami samorządu studenckiego, starostą roku oraz organizacjami studenckimi i młodzieżowymi działającymi w Uczelni, we wszystkich sprawach związanych z procesem kształcenia. Studenci poinformowali, iż mają stały kontakt ze swoimi opiekunami i w sytuacji wystąpienia jakichkolwiek problemów udają się do nich. W większości przypadków opiekunowie pomogli im w rozwiązaniu różnych problemów.

Uczelnia nie posiada platformy e-learningowej. Na stronie Jednostki dostępne są materiały dydaktyczne dla kilku przedmiotów. Zdarza się też, że nauczyciele akademicki udostępniają studentom materiały z zajęć w formie elektronicznej. W większości przypadków są to prezentacje multimedialne z wykładów. W opinii studentów udostępniane materiały są przydatne, ponieważ ułatwiają im naukę i pozwalają na zajęciach skupić się na informacjach prezentowanych przez nauczycieli akademickich, a nie na notowaniu. Ich zdaniem pomocne okazałoby się udostępnienie większej ilości materiałów w formie elektronicznej. Z chęcią skorzystałoby także z możliwości jakie dają platformy e-learningowe. W związku z tym sugerowane jest rozważenie opcji wdrożenia takiej platformy w Jednostce.

Sylabusy dla wszystkich przedmiotów dostępne są na stronie internetowej Uczelni. W sylabusach do przedmiotów znajdują się efekty, treści i metody kształcenia, metody weryfikacji efektów kształcenia, literatura podstawowa i uzupełniająca, a także informacje o szacowanym nakładzie pracy studenta. Studenci określili te informacje jako przydatne, z zastrzeżeniem, że do tej pory sporadycznie korzystali z sylabusów. Wszelkie niezbędne informacje uzyskiwali od nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia.

Studenci wyrazili się pozytywnie o liczbie dostępnych promotorów prac dyplomowych. Ich zdaniem jest ona wystarczająca, a tematyka prac odpowiada ich zainteresowaniom.

Zgodnie z §43 Regulaminu studiów studentom i absolwentom Uczelni wyróżniającym się bardzo dobrymi wynikami w nauce, wzorowym wypełnianiem swoich obowiązków i aktywną postawą, mogą być przyznane: nagrody ufundowane przez instytucje państwowe i samorządowe, organizacje społeczne i towarzystwa naukowe, nagrody i wyróżnienia Rektora Uczelni, wyróżnienia Dyrektora Instytutu, medale. W roku 2010 firma Philips Lighting Poland SA ustanowiła stypendium „Diament” dla wyróżniających się studentów Państwowej Wyższej



Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile. Laureat otrzymuje 1000 zł miesięcznie, przez 10 miesięcy trwania roku akademickiego. Każdego roku Rektor Uczelni przyznaje „Laur Absolwenta”, nagrody dla najlepszych absolwentów. W roku 2013 przyznanych zostało 11 wyróżnień w trzech kategoriach: za osiągnięcia w dziedzinie nauki, za osiągnięcia w dziedzinie sportu oraz za działalność społeczną. Na Uczelni funkcjonuje Program Wolontariat i polega on na działalności studentów na rzecz Uczelni. Jego uczestnicy na koniec studiów otrzymują Certyfikat Wolontariusza podpisany przez Rektora. W roku 2013 wydanych zostało 21 Certyfikatów.

Studenci obecni na spotkaniu z przedstawicielem Zespołu Oceniającego pozytywnie ocenili system świadczeń pomocy materialnej oraz ich wysokość. W skład Komisji Stypendialnej Uczelni wchodzi siedem osób, z czego czworo to studenci, co spełnia wymóg zawarty w art. 177 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Zgodnie z §11 ust. 1 Regulaminu przyznawania świadczeń pomocy materialnej stypendium rektora dla najlepszych studentów może otrzymać student nie wcześniej niż po zaliczeniu pierwszego roku studiów, który uzyskał za poprzedni rok studiów wysoką średnią ocen lub posiada osiągnięcia naukowe, artystyczne lub wysokie wyniki sportowe we współzawodnictwie międzynarodowym lub krajowym. W §11 ust. 8 określone zostały kryteria przyznawania punktów za poszczególne osiągnięcia. Pozytywnie należy ocenić ich przejrzystość.

Na Uczelni funkcjonuje elektroniczny system Wirtualny Dziekanat. Studenci korzystając z niego mają dostęp do informacji o otrzymanych ocenach, przyznanych i wypłaconych stypendiach, mogą także wypełniać elektroniczne ankiety. W systemie pojawiają się także wiadomości przesyłane przez pracowników Uczelni. Studenci pozytywnie oceniają system Wirtualny Dziekanat. W ich ocenie tradycyjna obsługa administracyjna w dziekanacie także zasługuje na pozytywną ocenę.

Zgodnie z Rejestrem uczelnianych organizacji studenckich przedstawionym podczas wizytacji na Uczelni aktywnych jest 21 kół naukowych oraz 2 kluby studenckie. Studenci ocenianego kierunku studiów są członkami dwóch kół naukowych: Studenckiego Koła Naukowego Elektroników oraz Studenckiego Koła Naukowego Fizyki Kwant. Na potrzeby działalności Studenckiego Koła Naukowego Elektroników Jednostka przeznaczyła część laboratorium znajdującego się w sali 104/H. Studenci mogą z niego korzystać w ramach działalności w kole naukowym. Na spotkaniu studentów z Zespołem Oceniającym obecne były osoby działające w kołach naukowych. Ich zdaniem Uczelnia wspiera ich działalność poprzez zapewnianie środków finansowych oraz wsparcie merytoryczne.

Przedstawiciele Samorządu Studentów na spotkaniu z przedstawicielem Zespołu Oceniającego pozytywnie ocenili relację z władzami Uczelni. Samorząd ma zagwarantowane środki na działalność w budżecie Uczelni, posiada własne biuro z komputerem oraz dostępem do Internetu.

Wśród mocnych stron ocenianego kierunku studenci wskazali wysoki poziom merytoryczny zajęć, wiedzę oraz kulturę osobistą nauczycieli akademickich oraz dobry kontakt z pracownikami Jednostki. Wśród słabszych stron wskazali na ograniczony zasięg dostępu do bezprzewodowego Internetu w budynku Jednostki. Studenci ogólnie bardzo dobrze wypowiadali się o procesie kształcenia oraz o oferowanych formach opieki dydaktycznej, naukowej i materialnej.

## **Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego - w pełni**

### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1)** Zasady rekrutacji są przejrzyste, zapewniają równe szanse wszystkim kandydatom, a wielkość rekrutacji dopasowana jest do potencjału dydaktycznego jednostki.
- 2)** System oceny studentów jest sprawiedliwy. Formy zaliczeń, podawane przez nauczycieli akademickich na pierwszych zajęciach, są konsekwentnie realizowane.
- 3)** Struktura i organizacja kształcenia na wizytowanym kierunku umożliwia studentom udział w programach międzynarodowych. Uczelnia nie posiada podpisanych umów wymiany krajowej.
- 4)** System pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów oraz skutecznemu osiągnięciu założonych efektów kształcenia. Studenci wyrazili zapotrzebowanie na stworzenie systemu e-learningowego.

## **8. Jednostka rozwija wewnętrzny system zapewniania jakości zorientowany na osiągnięcie wysokiej kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów**

1. PWSZ w Pile opracowała i wdrożyła bardzo rozbudowany i szczegółowy Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK). Obejmował on w pierwotnej wersji sto kilkadziesiąt (155) procedur. Po analizie początkowego okresu stosowania liczbę procedur zredukowano o kilkadziesiąt upraszczając WSZJK, który nadal jest bardzo rozbudowany.

W Uczelni obowiązują przepisy konstytuujące wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia oraz określające kompetencje organów Uczelni w tym zakresie. Jest to Uchwała nr V/43/12 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie przyjęcia założeń do nowego Wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile oraz Uchwała nr VII/47/13 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile z dnia 7 lutego 2013 roku w sprawie przyjęcia nowego Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile.

Obecnie funkcjonujący Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK) Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile stanowi przejrzystą strategię zapewnienia jakości kształcenia, stanowiącą podstawową oś funkcjonalną w Strategii Rozwoju Uczelni na lata 2007 - 2015, skupiającą wokół siebie wszystkie komórki organizacyjne i wszystkich pracowników Uczelni, działających na rzecz zapewnienia, monitorowania i podnoszenia jakości kształcenia studentów na studiach licencjackich, inżynierskich i podyplomowych. W takim rozumieniu system ten stanowi strukturę organizacyjną, podział odpowiedzialności decyzyjnej i wykonawczej, zbiór procesów i procedur oraz zasobów ludzkich i materialnych, umożliwiających zarządzanie przez jakość.

Organami odpowiedzialnymi za podejmowanie decyzji dotyczących wszelkich aspektów funkcjonowania Uczelni są: Rektor, jako organ jednoosobowy Uczelni oraz Senat i Konwent, jako organy kolegialne. Rektor, będąc przełożonym wszystkich pracowników i studentów kieruje Uczelnią w zakresie kompetencji, określonych ustawą oraz postanowieniami Senatu, przy pomocy dwóch prorektorów: Prorektora ds. Dydaktyki i Studentów oraz Prorektora ds. Rozwoju, Nauki i Współpracy Międzynarodowej. W obszarze związanym z zarządzaniem jakością, Rektor zarządza przy pomocy Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia, a w obszarze polityki finansowej i działalności administracyjnej przy pomocy Kanclerza. Podstawowym narzędziem definiowania, monitorowania i doskonalenia kultury jakości zarządzania Uczelnią jest Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Generuje on wysoką jakość kształcenia. System jest dobrze przemyślany, wykorzystuje informacje z PKA i z raportów z wizytacji innych kierunków. Twórcy WSZJK deklarują, że nie chcą powielać błędów zidentyfikowanych u innych.

Aby ograniczyć skutki ewentualnych przerw i niedomagań w zakresie funkcjonowania systemu, mających swe źródło w wewnętrznej jego architekturze, ściśle sprecyzowano opis systemu na poziomie jego postaci teoretycznej (zdefiniowanie systemu, określenie jego struktury, identyfikacja czynników determinujących i środowiska zewnętrznego systemu) i metodologicznej (zdefiniowanie kryteriów oceny, określenie zasad pomiaru i oceny, ustalenie skal pomiarowych, identyfikacja metod pomiaru, wprowadzenie zasad oceny, przygotowanie wzorców oceny).

Elementami WSZJK są:

1. interesariusze wewnętrzni: studenci, nauczyciele akademicy, pracownicy niebędący nauczycielami akademickimi, Senat;
2. interesariusze zewnętrzni:
  - a. Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego;
  - b. Polska Komisja Akredytacyjna;
  - c. władze samorządowe lokalne i regionalne (Prezydent Miasta Piły, Rada Miasta Piły, starostwa powiatowe subregionu pilskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego), organizacje związane z lokalnym i regionalnym rynkiem pracy (Powiatowy Urząd Pracy w Pile, Wojewódzki Urząd Pracy w Poznaniu);
  - d. pracodawcy;
  - e. instytucje otoczenia biznesu (Wielkopolska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości – Oddział w Pile, Izba Gospodarcza Północnej Wielkopolski, Wielkopolska Izba Przemysłowo-Handlowa w Poznaniu);
  - f. stowarzyszenia naukowo-techniczne;
  - g. uczelnie krajowe i zagraniczne, z którymi Uczelnia współpracuje na mocy zawartych umów i porozumień bilateralnych;
  - h. konwent;
  - i. absolwenci Uczelni,
3. programy kształcenia dla studiów licencjackich i inżynierskich oraz podyplomowych;
4. poziom naukowy Uczelni;
5. zasoby materialne Uczelni;
6. system informacyjny;
7. losy absolwentów na rynku pracy;
8. ocena efektywności WSZJK (weryfikacja i ocena działań korygujących, realizowanych przez Uczelnię w zakresie jakości kształcenia na prowadzonych kierunkach studiów licencjackich, inżynierskich i podyplomowych).

Jako podstawę do sformułowania klasyfikatora celów WSZJK przyjęto obowiązujące uregulowania prawne oraz uwzględniono standardy i wskazówki dotyczące zapewnienia jakości kształcenia w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego (Bergen, 2005).

Celem generalnym WSZJK jest stworzenie warunków do budowania w sposób ciągły i powtarzalny wysokiej kultury zapewnienia jakości kształcenia na wszystkich etapach i we wszystkich aspektach realizowanego w Uczelni procesu dydaktycznego na studiach licencjackich, inżynierskich i podyplomowych, przy wykorzystaniu procedur weryfikowania przez wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy efektów kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów, osiąganych przez studentów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, a tym samym dowiedzenie zdolności Uczelni do ciągłego dostarczania na rynek pracy absolwentów, konsekwentnie spełniających wymagania pracodawców.

Z celu generalnego wyprowadzono 9 celów głównych, a z nich 39 celów cząstkowych.

WSZJK realizuje procesy w wybranych obszarach interwencji na podstawie wewnętrznych procedur zapewnienia jakości kształcenia, stanowiących podstawę weryfikacji wszystkich czynników wpływających na jakość kształcenia.

Pod pojęciem „Obszar interwencji” rozumie się wyodrębnione obszary działalności Uczelni, w których mogą wystąpić zjawiska obniżające jakość kształcenia, wymagające interwencji decyzyjnej w określonej sferze procesu kształcenia na studiach licencjackich,

inżynierskich i podyplomowych, dotyczącej otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego, kapitału ludzkiego, zasobów infrastruktury podstawowej, dydaktycznej i naukowej oraz działań planistyczno-programistycznych, monitorujących, weryfikujących i promocyjnych.

Przez „Proces” w systemie rozumie się zbiór działań, stanowiących pewną logiczną całość tematyczną, wzajemnie powiązanych lub wzajemnie na siebie oddziałujących, które przekształcają dane wejściowe na dane wyjściowe, czyli wyniki.

Do każdego procesu zostały opracowane szczegółowe „Procedury” główne według ściśle określonego wzorca. Każda procedura jednoznacznie opisuje dane wejściowe, kolejne kroki postępowania sekwencyjnego, iteracyjnego lub rekurencyjnego wykonawcy w celu wykonania konkretnego zadania, przy określeniu wskazanych do wykorzystania metod, technik i narzędzi oraz szczególnych wymagań formalnych i merytorycznych, dotyczących wyjścia z procedury, czyli „Produktu” jej realizacji w zadanym czasie.

Na podstawie analizy celów systemu wyspecyfikowano 17 obszarów interwencji:

1. opracowanie i ocena programu kształcenia dla kierunku studiów (15 procesów);
2. generowanie i ciągłe doskonalenie jakości kształcenia na studiach licencjackich, inżynierskich i podyplomowych (18 procesów);
3. weryfikacja osiągnięcia jakości kształcenia (10 procesów);
4. zapewnienie studentom naukowego, dydaktycznego, materialnego i psychospołecznego wsparcia w procesie uczenia się (11 procesów);
5. prowadzenie badań naukowych w zakresie obszarów, do których zostały przyporządkowane prowadzone studia (5 procesów);
6. ocenianie studentów i słuchaczy studiów podyplomowych (12 procesów);
7. monitorowanie i ocena efektów kształcenia na rynku pracy (6 procesów);
8. doskonalenie programu kształcenia i jego efektów (2 procesy);
9. publiczny dostęp do informacji o programach studiów, efektach kształcenia i organizacji toku studiów (7 procesów);
10. weryfikacja poziomu naukowego Uczelni (10 procesów);
11. weryfikacja zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej (8 procesów);
12. polityka finansowa (9 procesów);
13. dobór i ocena kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia, w tym nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe (8 procesów);
14. ocena efektywności wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (8 procesów);
15. doskonalenie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (7 procesów);
16. ocena procesu doskonalenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (6 procesów);
17. korygowanie polityki zapewniania jakości kształcenia oraz ocena procesu korygowania polityki zapewniania jakości kształcenia (12 procesów).

WSZJK obejmuje 17 obszarów interwencji, wewnątrz których wyspecyfikowano 155 procesów głównych, których realizacja przebiega według opracowanych szczegółowych procedur.

Cel oraz zakres działania WSZJK realizowane są na szczeblu Uczelni oraz wszystkich jej Instytutów. Nadzór nad funkcjonowaniem Systemu sprawuje pełnomocnik Rektora ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, a na szczeblu Instytutów właściwi Dyrektorzy Instytutów oraz Instytutowe Komisje ds. Jakości Kształcenia. Podstawową metodą oceny procesu

dydaktycznego jest analiza wykonania procedur przypisanych do każdego etapu procesu kształcenia. Procedury te również podlegają kontroli i są doskonalone, dzięki pracy licznych zespołów i komisji do spraw zapewnienia i do spraw oceny jakości kształcenia.

Podstawowymi cele systemu są następujące:

1. stałe monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile;
2. podniesienie rangi pracy dydaktycznej;
3. doskonalenie procedur oceny metod i warunków kształcenia oraz programów studiów uwzględniających systemy stosowane w innych krajach, szczególnie w Unii Europejskiej;
4. podnoszenie poziomu wykształcenia absolwentów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile.

Do głównych zadań systemu należą:

monitorowanie standardów akademickich (analiza i ocena kadry dydaktycznej, jej dorobku naukowego oraz zgodność programów nauczania z obowiązującymi standardami KRK); 2. ocena procesu nauczania (ocenia się program nauczania, plany studiów, efekty kształcenia, procedury egzaminacyjne, wymagania stawiane licencjackim i inżynierskim pracom dyplomowym);

1. ocena jakości zajęć dydaktycznych (zgodności merytorycznej treści poszczególnych przedmiotów ze standardami kształcenia i programem nauczania);
2. ocena warunków prowadzenia zajęć (infrastruktura dydaktyczna, liczebność grup na poszczególnych rodzajach zajęć, pomoce dydaktyczne, wyposażenie bibliotek oraz dostęp do zbiorów);
3. ocena warunków socjalnych studentów (szeroko pojęta pomoc materialna, warunki bytowe w domu studenta);
4. ocena obsługi administracyjnej procesu dydaktycznego i studentów;
5. przegląd aktów prawnych regulujących proces kształcenia oraz sprawy socjalne studentów;
6. ocena mobilności studentów;
7. inne zadania wynikające z rozwoju europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego.

WSZJK definiuje wymagania w zakresie odpowiedzialności decyzyjnej kierownictwa Uczelni. Podstawowymi kompetencjami i powinnościami kierownictwa Uczelni, są:

- zapewnienie właściwego zdefiniowania i spełnienia w systemie wymagań i potrzeb interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych;
- zapewnienie komplementarności realizowanej polityki jakości Uczelni z celami operacyjnymi Strategii Rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile;
- zobowiązanie do ciągłego doskonalenia polityki jakości;
- stworzenie warunków do systematycznego podnoszenia wśród interesariuszy wewnętrznych wiedzy o WSZJK i doskonalenia umiejętności praktycznych w zakresie realizowanych procesów, zgodnie z zaplanowanym harmonogramem działań;
- precyzyjne określenie zadań, uprawnień i odpowiedzialności pracowników w ramach WSZJK;

- monitorowanie potrzeb i zapewnienie właściwego kapitału ludzkiego, zdolnego do przyjęcia odpowiedzialności za należyte funkcjonowanie WSZJK na bazie kompetencji, świadomości i organizowanych w Uczelni specjalistycznych szkoleń;
- monitorowanie potrzeb i zapewnienie właściwej infrastruktury dydaktycznej i naukowej;
- zapewnienie oraz utrzymywanie warunków ochrony zdrowia i bezpieczeństwa w środowisku pracy oraz w otoczeniu;
- wdrożenie skutecznych metod komunikacji wewnątrz systemu;
- przeprowadzanie przeglądu WSZJK, podejmowanie stosownych decyzji i inspirowanie działań w zakresie doskonalenia procesu dydaktycznego i rozwoju zasobów materialnych, kształcenia i badań naukowych.

Prorektorzy odpowiadają za realizację procesów i procedur Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, w zdefiniowanych obszarach interwencji, w których występują lub mogą wystąpić zjawiska wpływające na jakość kształcenia, wymagające interwencji decyzyjnej w określonej sferze procesu kształcenia.

Prorektor ds. Dydaktyki i Studentów odpowiada za:

- opracowanie i ocenę programu kształcenia dla kierunku studiów (obszar 1);
- generowanie i ciągłe doskonalenie jakości kształcenia na studiach licencjackich, inżynierskich i podyplomowych (obszar 2);
- weryfikację osiągnięcia jakości kształcenia (obszar 3);
- zapewnienie studentom naukowego, dydaktycznego, materialnego i psychospołecznego wsparcia w procesie uczenia się (obszar 4);
- ocenianie studentów i słuchaczy studiów podyplomowych (obszar 6);
- monitorowanie i ocenę efektów kształcenia na rynku pracy (obszar 7);
- doskonalenie programu kształcenia i jego efektów (obszar 8);
- dobór i ocenę kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia, w tym nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe (obszar 13).

Prorektor ds. Rozwoju, Nauki i Współpracy Międzynarodowej odpowiada za:

- generowanie i ciągłe doskonalenie jakości kształcenia na studiach licencjackich, inżynierskich i podyplomowych (obszar 2);
- zapewnienie studentom, naukowego, dydaktycznego, materialnego i psychospołecznego wsparcia w procesie uczenia się (obszar 4);
- prowadzenie badań naukowych w zakresie obszarów, do których zostały przyporządkowane prowadzone studia (obszar 5);
- weryfikację poziomu naukowego Uczelni (obszar 10);
- weryfikację zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej (obszar 11).

Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia sprawuje, w imieniu Rektora, nadzór nad funkcjonowaniem WSZJK. Pełnomocnik podlega bezpośrednio Rektorowi i współdziała z Prorektorami, Kanclerzem, Dyrektorami Instytutów, kierownikami komórek organizacyjnych i przewodniczącymi ciał kolegialnych WSZJK w zakresie realizacji procesów i procedur WSZJK. Pełnomocnik w szczególności:

- reprezentuje Rektora w sprawach związanych z WSZJK przed wszystkimi zainteresowanymi stronami;
- zleca pracownikom Uczelni działania w zakresie związanym z WSZJK i egzekwuje ich realizację;
- uczestniczy w pracach przy ustalaniu celów i mierników dla poszczególnych procesów systemu;
- ocenia efektywność podejmowanych przez pracowników Uczelni działań w zakresie WSZJK oraz ewentualnej ich korekty i modyfikacji;
- zleca przeprowadzanie okresowych audytów wewnętrznych WSZJK i czynnie uczestniczy w audytach;
- występuje do Rektora z wnioskami w celu podjęcia działań podnoszących sprawność i efektywność funkcjonowania Uczelni oraz eliminujących wszelkie przejawy marnotrawstwa;
- występuje do Rektora z wnioskami o premiowanie osób szczególnie zaangażowanych w prace wdrożeniowe i doskonalące WSZJK;
- kieruje do Rektora wnioski o wyciągnięcie konsekwencji służbowych wobec pracowników nierealizujących wyznaczonych zadań z zakresu WSZJK;
- uczestniczy w Kolegiach Rektorskich, posiedzeniach Senatu i Konwentu, na których są omawiane i podejmowane decyzje w sprawach WSZJK;
- gospodaruje środkami przydzielonymi na utrzymanie i doskonalenie WSZJK;
- otrzymuje, zbiera i korzysta z wszelkich informacji (dotyczących aktualnej sytuacji ekonomicznej, realizacji obecnych i planowanych przedsięwzięć, realizacji szkoleń, itp.) w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań i uprawnień;
- określa, zapewnia i utrzymuje procesy WSZJK;
- współuczestniczy w opracowywaniu polityki jakości i celów WSZJK;
- zarządza wewnętrznymi audytami WSZJK, nadzoruje działania korygujące, doskonalące/zapobiegawcze i naprawcze, planuje i organizuje przegląd zarządzania oraz sprawuje nadzór nad jego przebiegiem i dokumentuje go zgodnie z wymaganiami;
- zapewnia sprawną komunikację wewnątrz WSZJK;
- analizuje koszty funkcjonowania WSZJK, wnioskuje o przydział środków dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania WSZJK oraz pozyskuje środki na rozwój WSZJK ze źródeł zewnętrznych;
- wykonuje inne zadania związane z zapewnieniem i oceną jakości kształcenia w Uczelni, wynikające z WSZJK i innych wewnętrznych i zewnętrznych aktów prawnych, wykonuje inne zadania związane z zapewnieniem i oceną jakości kształcenia w Uczelni, zleconych przez Rektora;
- składa Rektorowi sprawozdania z funkcjonowania WSZJK;
- nadzoruje realizację procesów i procedur w następujących obszarach interwencji, w których występują lub mogą wystąpić zjawiska wpływające na jakość kształcenia, wymagające interwencji decyzyjnej w określonej sferze procesu kształcenia:
  - publiczny dostęp do informacji o programach studiów, efektach kształcenia i organizacji toku studiów (obszar 9),
  - ocena efektywności wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (obszar 14),
  - doskonalenie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (obszar 15),



- ocena procesu doskonalenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (obszar 16),
- korygowanie polityki zapewniania jakości kształcenia oraz ocena procesu korygowania polityki zapewnienia jakości kształcenia (obszar 17).

Kanclerz odpowiada w szczególności za:

- podejmowanie działań zapewniających właściwe wykorzystanie majątku Uczelni oraz jego powiększanie i rozwój;
- organizowanie i koordynowanie działalności administracyjnej, finansowej, technicznej i gospodarczej;
- realizowanie polityki osobowej i płacowej Uczelni w stosunku do podległych mu pracowników;
- pełnienie funkcji przełożonego w stosunku do pracowników administracji i obsługi gospodarczej jemu podległych oraz określanie zasad dotyczących zarządzania majątkiem Uczelni;
- organizację oraz zasady działania administracji Uczelni;
- opracowanie regulaminu organizacyjnego, określającego szczegółową organizację i zasady działania administracji Uczelni, strukturę organizacyjną administracji, zasady jej funkcjonowania, kierowania i sprawowania nadzoru oraz zakresy zadań jednostek organizacyjnych administracji wchodzących w jej skład.

Uczelnia nie posiada podstawowych jednostek organizacyjnych w rozumieniu ustawy. Jednostkami organizacyjnymi Uczelni są: instytuty, zakłady, pracownie, laboratoria, jednostki międzyinstytutowe dydaktyczne oraz dydaktyczno-administracyjne, biblioteka oraz jednostki administracji. Jednostki organizacyjne wchodzące w skład instytutu (zakłady, laboratoria, pracownie) tworzy, przekształca i znosi rektor na wniosek dyrektora instytutu za zgodą senatu. Jednostki organizacyjne o charakterze administracyjnym, których zakres działania obejmuje sprawy ekonomiczno-finansowe i administracyjno-gospodarcze tworzy, przekształca i znosi rektor na wniosek Kanclerza.

Instytuty są jednostkami organizacyjnymi, których zadaniem jest prowadzenie kształcenia w ramach jednego lub więcej kierunków lub kierunków i specjalności. Instytuty mogą prowadzić badania naukowe oraz współuczestniczyć w doskonaleniu zawodowym i promowaniu kadr naukowych. Instytutem kieruje dyrektor instytutu, który jest przełożonym wszystkich pracowników instytutu i który odpowiada za pracę instytutu przed organami Uczelni.

W Uczelni działają także międzyinstytutowe jednostki dydaktyczne, prowadzące działalność dydaktyczną na rzecz instytutów, które mogą prowadzić własne badania oraz uczestniczyć w działalności innych jednostek..

W celu lepszego wykorzystania potencjału intelektualnego i technicznego Uczelni oraz transferu wyników prac naukowych do gospodarki, w Uczelni działa Centrum Transferu Technologii (CTT) w formie jednostki ogólnouczelnianej.

W Uczelni działa system biblioteczno-informacyjny, którego podstawę stanowi Biblioteka Główna, w której utworzone są działy, w tym: czytelnie, wypożyczalnia oraz multimedialne centrum informacyjne..

Uczelnia, w ramach posiadanych środków, prowadzi samodzielną gospodarkę finansową na podstawie planu rzeczowo-finansowego, zgodnie z przepisami o finansach publicznych i o rachunkowości, na zasadach określonych w ustawie..

WSZJK określa szczegółowo przyporządkowanie jednostek i stanowisk administracyjnych, odpowiednio Rektorowi, Prorektorom i Kanclerzowi. I dyrektorom instytutów. Zakresy zadań i kompetencje jednostek administracyjnych Uczelni określa szczegółowo rozdział 4 Regulaminu organizacyjnego, stanowiącego załącznik do zarządzenia Nr 2/13 Kanclerza PWSZ im. St. Staszica w Pile z dnia 2 września 2013 roku.

Zespół Oceniający bardzo wysoko ocenia WSZJK w PWSZ w Pile, jak również jego funkcjonowanie i skuteczność. System jest efektywny, umożliwia na bieżąco wykrywanie niedoskonałości w funkcjonowaniu procesu dydaktycznego i organizacji kierunku, wprowadzania korekt i propagowania informacji o zmianach, w tym informowanie inicjatorów poszczególnych zmian o sposobach załatwienia ich interwencji. Proces przepływu informacji wewnątrz systemu powinien być dalej doskonalony. System jest stosowany do analizy efektów kształcenia, monitorowania realizacji procesu dydaktycznego i korygowania efektów kształcenia, programów studiów i ich realizacji.

WSZJK jest wykorzystywany do monitorowania zgodności programu kształcenia i metod jego realizacji z kierunkowymi efektami kształcenia dla studiów realizowanych według KRK, oraz z wzorcowymi efektami kształcenia dla studiów realizowanych według standardów.

Zakładane w programie studiów umiejętności, wiedza i kompetencje społeczne, jakie nabywają studenci na każdym etapie kształcenia są analizowane przez WSZJK.

Zespół Oceniający zauważył, że najłabszym ogniwem systemu są studenci, którzy przez swoją bierność nie wykorzystują możliwości oferowanych przez system (jedną z opcji aktywowania systemu jest sygnał od studenta).

Informacje o działaniach podejmowanych w wyniku działania WSZJK są upowszechniane przez stronę internetową, bezpośrednie kontakty studentów z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia oraz kontakty władz Wydziału z przedstawicielami studentów.

System zarządzania procesem dydaktycznym jest przejrzysty, skuteczny i kompleksowy. System ten zrobił duże pozytywne wrażenie na całym ZO.

2. Zgodnie z wymaganiami Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile na poziomie Instytutów powołane zostały Instytutowe Komisje ds. Jakości Kształcenia, Zespoły ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia dla Kierunku Studiów, Zespoły ds. Oceny Jakości Kształcenia dla Kierunku Studiów oraz Instytutowe Zespoły ds. Współpracy z Interesariuszami. W Instytucie Politechnicznym w skład każdego z nich wchodzi przedstawiciele studentów, nauczycieli akademickich oraz pracodawców. Nauczyciele akademicy stanowią najaktywniejszą część Zespołów. Pracodawcy zgłaszali propozycje wprowadzenia zmian w programach, które były dyskutowane i uwzględnione.

Z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, iż studenci biorą aktywny udział w pracach tych gremiów. Studenci zarówno byli zachęceni do włączenia się w prace przez pracowników Jednostki, jak i sami wykazywali zainteresowanie sprawami dotyczącymi jakości kształcenia. W obrębie poszczególnych Komisji i Zespołów m.in. opiniowali treści kwestionariuszy ankiet i zbierali dane dotyczące studentów. Studenci zwrócili uwagę, że ze względu na strukturę Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia czasami nie mieli informacji, co dalej dzieje się z materiałami, nad którymi pracowali. Nie mieli również informacji zwrotnej na temat wyników ich prac. Sugerowane jest poprawienie przepływu informacji wewnątrz poszczególnych organów Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia.

Studenci Uczelni mają możliwość wypowiedzania się na temat spraw związanych z jakością kształcenia za pomocą ankiet przeprowadzanych w formie elektronicznej. W roku akademickim 2012/2013 studenci mieli możliwość oceny m.in.: jakości prowadzenia wszystkich zajęć dydaktycznych, warunków studiowania, organizacji studiów, efektów kształcenia, jakości pracy pracowników administracyjnych, jakości pracy pracowników Biblioteki Głównej. W przeprowadzonej ankietyzacji wzięło udział 22,7% studentów Uczelni, w tym 19,51% studentów wizytowanego kierunku. Na podstawie odpowiedzi opracowany został Raport Ewaluacji Jakości Kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile. Jest on umieszczony na stronie internetowej Uczelni. Studenci obecni na spotkaniu wiedzieli o przeprowadzonej ankietyzacji. Część z nich nie posiadała wiedzy na temat dalszego losu wyników badania oraz realnego wpływu na proces kształcenia. Sugerowane jest upowszechnienie wśród studentów wiedzy na temat ich wpływu na doskonalenie procesu kształcenia.

Studenci mieli również możliwość wypowiedzenia się w ankietach dotyczących nakładu pracy własnej oraz formy odbywania praktyk. Wyniki z ankietyzacji zostały uwzględnione przy opracowywaniu programu kształcenia dla kierunku „elektrotechnika”.

Przedstawiciele studentów mają 7 miejsc w 31 osobowym Senacie, co stanowi 22,6% całego składu i spełnia wymóg określony w art. 61 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Na podstawie udostępnionych list obecności pięciu ostatnich posiedzeń Senatu należy stwierdzić, iż w posiedzeniach brało udział od 1 do 5 studentów. Z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, iż posiedzenia Senatu odbywają się najczęściej w trakcie zajęć dydaktycznych, w związku z tym może to być jeden z powodów niepełnego udziału studentów w pracach tego gremium.

Tabela nr 1. Ocena możliwości realizacji zakładanych efektów kształcenia

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna /Biblioteka	Działalność naukowa	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
Wiedza	+	+	+	Nie dot.	+	+
Umiejętności	+	+	+	Nie dot.	+	+
Kompetencje społeczne	+	+	+	Nie dot.	+	+

**+** - pozwala na pełne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

**+/-** - budzi zastrzeżenia - pozwala na częściowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

**-** - nie pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

**Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego – w pełni**

**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1)** Zespół Oceniający bardzo wysoko ocenia WSZJK w PWSZ w Pile, jak również jego funkcjonowanie. Należy udoskonalić przepływ informacji wewnątrz systemu, dotyczących realizacji interwencji systemowych. System zarządzania procesem dydaktycznym jest przejrzysty, skuteczny i kompleksowy. Został on opracowany bardzo szczegółowo i konsekwentnie wdrożony w całej działalności Uczelni i Instytutu prowadzącego kierunek „elektrotechnika”. System wymusza stałe doskonalenie programu kształcenia, w tym modyfikację efektów kształcenia i metod ich realizacji. System działa w odniesieniu do studiów realizowanych zarówno według standardów kształcenia jak według KRK. Zaleca się prowadzenie dalszych działań upowszechniających wiedzę o efektach monitorowania jakości procesu kształcenia i o wprowadzanych zmianach.
  
- 2)** Udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie zapewnienia jakości kształcenia jest sformalizowany i aktywny. Dobrze działająca ankietyzacja jest podstawowym sposobem wpływu studentów na proces dydaktyczny i działalność jednostki. Studenci doceniają znaczenie jakości kształcenia i uczestniczą w jej doskonaleniu. Należy podejmować działania informacyjne wśród studentów o skutkach ankietyzacji i wykorzystaniu ich wyników oraz należy doskonalić system przepływu informacji wewnątrz WSZJK.

## 9. Podsumowanie

Tabela nr 2. Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

L.p.	Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
		Wyróżniająco	W pełni	Znacząco	Częściowo	Niedostatecznie
1	koncepcja rozwoju kierunku		X			
2	cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji	X				
3	program studiów		X			
4	zasoby kadrowe		X			
5	infrastruktura dydaktyczna		X			
6	prowadzenie badań naukowych	nie dotyczy				
7	system wsparcia studentów w procesie uczenia się		X			
8	wewnętrzny system zapewnienia jakości		X			

ZO stwierdza, że kształcenie na kierunku „elektrotechnika” w PWSZ w Pile wpisuje się w misję Uczelni i jest realizowane zgodnie ze strategią Uczelni. Instytut Politechniczny stworzył na kierunku „elektrotechnika” dobre warunki do uzyskiwania przez studentów zakładanych efektów kształcenia, w ramach kształcenia o profilu praktycznym. Kształcenie uwzględnia wymagania lokalnego rynku pracy i Stowarzyszenia Elektryków Polskich, umożliwiające nabycie uprawnień do pracy przy urządzeniach elektrycznych. Interesariusze zewnętrzni mają określone sposoby wpływania na program kształcenia i je wykorzystują. Władze Wydziału uwzględniają w swojej działalności znaczenie jakości kształcenia. Zarządzanie kierunkiem jest przejrzyste i sprawne, podejmowane działania są oparte na bardzo dobrze opracowanych procedurach formalnych, które zostały wdrożone i są przestrzegane.

Zespół Oceniający zaleca przeprowadzenie następujących działań doskonalących WSZJK:

- a) poprawę przepływu informacji wewnątrz systemu;
- c) należy informować studentów o efektach ankietyzacji;
- d) należy tworzyć system e-learningowy dla potrzeb studentów kierunku „elektrotechnika”;
- e) należy nawiązać formalną współpracę z uczelniami w celu wymiany krajowej studentów.

**Uwaga:** jeżeli wyjaśnienia przedstawione w odpowiedzi na raport lub we wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy z wizytacji będą uzasadniały zmianę uprzednio

sformułowanych ocen raport powinien zostać uzupełniony. Należy syntetycznie omówić wyjaśnienia, dokumenty i dodatkowe informacje, które spowodowały zmianę oceny (odnieć się do każdego kryterium odrębnie, a ostateczną ocenę umieścić w Tabeli nr 3).

Tabela nr 3

Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
	Wyróżniająco	W pełni	Znacząco	Częściowo	Niedostatecznie

## **Załącznik nr 1. Podstawa prawna wizytacji**

1. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r., poz. 572 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.);
3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445.);
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie rodzajów tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów i wzorów dyplomów oraz świadectw wydawanych przez uczelnie (Dz. U. Nr 11, poz. 61);
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz. U. Nr 179, poz. 1065);
6. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 września 2011 r. w sprawie warunków i trybu przenoszenia zajęć zaliczonych przez studenta (Dz. U. Nr 201, poz. 1187);
7. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie dokumentacji przebiegu studiów z dnia 14 września 2011 r. (Dz. U. Nr 201, poz. 1188);
8. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 września 2011 r. w sprawie warunków oceny programowej i oceny instytucjonalnej (Dz. U. Nr 207, poz. 1232);
9. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520);
10. Uchwała Nr 1/2011 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 10 listopada 2011 r. w sprawie Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej;
11. Uchwała nr 961/2011 Prezydium PKA z dnia 24 listopada 2011 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej;
12. Statut Uczelni;
13. Regulamin studiów;
14. Inne wewnętrzne uregulowania Uczelni.

## **Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji**

### **Piątek, 04.04.2014**

- 8<sup>30</sup> – Spotkanie z władzami Uczelni
- 9<sup>00</sup> – Spotkanie z kierownictwem Instytutu i z Zespołem, który przygotował Raport Samooceny. Prezentacja Uczelni i Instytutu.
- 9<sup>30</sup> – Wizytacje zajęć na studiach stacjonarnych, kontrola procedur formalno – prawnych
- 10<sup>30</sup> – Spotkanie z Komisją ds. jakości. Ocena realizacji koncepcji kształcenia, programów nauczania oraz zakładanych i osiągniętych efektów kształcenia
- 11<sup>30</sup> – Spotkanie ze studentami studiów stacjonarnych
- 12<sup>00</sup> – Ocena funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości w zakresie analizy efektów kształcenia i jego działania na rzecz doskonalenia programu nauczania
- 14<sup>00</sup> – Spotkanie z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na kierunku „elektrotechnika”
- 15<sup>30</sup> – Przegląd infrastruktury dydaktycznej, wizyta w bibliotece
- 17<sup>00</sup> – Oceny wybranych prac okresowych i dyplomowych

### **Sobota, 05.04.2014r.**

- 8<sup>30</sup> – Wizyta w bibliotece. Ocena organizacji praktyk studenckich.
- 10<sup>30</sup> – Ustalenie propozycji ocen poszczególnych kryteriów
- 11<sup>00</sup> – Spotkanie końcowe z władzami Uczelni i Instytutu
- 12<sup>00</sup> – Oceny wybranych prac dyplomowych

### **Podział zadań członków zespołu wizytującego**

#### **Przewodniczący (prof. T. Skubis):**

Koordynacja prac zespołu w tym:

- Rozdział zadań, dbałość o dyscyplinę czasową wizytacji.
- Prezentacja celu wizytacji i zespołu oraz jego zadań na spotkaniu z władzami uczelni i jednostki.
- Ocena 5 prac dyplomowych (do Załącznika nr 4).
- Prowadzenie spotkania z kadrą akademicką.
- Udział w spotkaniu ze studentami w celu przedstawienia eksperta – studenta.
- Hospitacje 2 zajęć dydaktycznych (do Załącznika nr 6).
- Syntetyczna ocena każdego kryterium oceny jakości kształcenia w konsultacji z Zespołem Oceniającym.
- Przedstawienie ogólnych wyników wizytacji na spotkaniu podsumowującym z władzami uczelni i jednostki, oraz przedstawienie komentarzy wstępnych.
- Redakcja końcowej wersji raportu.

#### **Ekspert nr 1 (dydaktyka, prof. dr hab. inż. Stanisław Mitkowski)**

- Analiza i ocena kryterium 1 (koncepcja rozwoju ocenianego kierunku)



- Analiza i ocena kryterium 2 (ocena spójności systemu celów i efektów kształcenia oraz ich osiągnięcia)
- Analiza i ocena kryterium 3 (ocena możliwości osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia przez realizację programu studiów)
- Analiza częściowa i ocena kryterium 7 (p.7.1; 7.2; 7.3)
- Analiza częściowa i ocena kryterium 8 (wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia)
- Ocena 5 prac dyplomowych, prac egzaminacyjnych, projektowych i innych prac etapowych (do Załącznika nr 4).
- Hospitacja wybranych losowo zajęć dydaktycznych (do Załącznika nr 6).
- Udział w spotkaniach z kadrą, Komisją ds. Jakości
- Opracowanie raportu częściowego zawierającego analizę i ocenę wskazanych kryteriów (1; 2; 3; 7.1; 7.2; 7.3; 8.1, 8.2; zał. 4; zał. 6).

### **Ekspert nr 2 (kadra i infrastruktura, dr hab. inż. Andrzej Cichoń)**

- Analiza częściowa i ocena kryterium 1 (p. 1.2, 1.4)
- Analiza częściowa i ocena kryterium 2 (p.2.4)
- Ocena 5 prac dyplomowych (do Załącznika nr 4).
- Analiza i ocena kryterium 4 – (ocena kadry akademickiej kierunku studiów w świetle deklarowanych efektów kształcenia).
- Analiza i ocena kryterium 5 - (ocena infrastruktury dydaktycznej i naukowej w świetle deklarowanych efektów kształcenia). Opracowanie załącznika nr 5.
- Hospitacja wybranych losowo zajęć dydaktycznych (do Załącznika nr 6).
- Analiza częściowa i ocena kryterium 8 (p.8.1; 8.2)
- Udział w spotkaniu z kadrą akademicką.
- Opracowanie raportu częściowego zawierającego analizę i ocenę wskazanych kryteriów według schematu raportu powizytacyjnego (p.1.2; 2.4; 4; 5; 8.1; 8.2, zał. 4; zał. 5; zał. 6).

### **Ekspert nr 3 (sprawy formalno – prawne, mgr Artur Gawryszewski)**

- Krótka informacja o wizytacji wraz z informacją o poprzednich ocenach (zał. nr 3)
- Podstawa prawna wizytacji (zał. nr 1).
- Opis formalnych aspektów związanych z wprowadzeniem misji i strategii zarówno w uczelni jak i jednostce organizacyjnej (p.1.1)
- Syntetyczny opis ram formalno-prawnych procesu kształcenia, z odniesieniem się do sposobu realizacji postanowień wynikających z wewnętrznych przepisów, ze szczególnym uwzględnieniem metod weryfikacji efektów kształcenia na wszystkich jego etapach. Ocena sposobu dokumentacji toku studiów, odzwierciedlającej ocenę efektów kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem procesu dyplomowania (p. 2.1; 2.3).
- Wypełnienie informacji formalnych w Załączniku nr 5 tj. „Nauczyciele akademicki realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe”, nie dokonując ostatecznej kwalifikacji do minimum. Ponadto ekspert dokonuje analizy minimum kadrowego w ramach określonych przez przepisy ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz akty wykonawcze (p.4.2)
- Analiza formalnych zmian w składzie minimum kadrowego, tj. przyczyn odejść i częstotliwości (p.4.2; 4.3).
- Informacja i ocena działań formalnych (tj. wewnętrznych przepisów prawnych) zmierzających do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów oraz wszelkich aspektów prawnych związanych z zarządzaniem procesem dydaktycznym,

systematycznością i kompleksowością przeprowadzanych ocen i analiz osiągniętych efektów kształcenia stanowiących podstawę doskonalenia (p.8.1; 8.2).

- Opracowanie raportu częściowego zawierającego analizę i ocenę wskazanych kryteriów (p.1.1; 2.1; 2.3; 4.2; 4.3; 6; 8.1, 8.2; zał. 1; zał. 5).

**Ekspert nr 4 (przedstawiciel PSRP, p. Michał Paszyn) (przy udziale eksperta nr 2)**

- Analiza częściowa i ocena kryterium 1 (p.1.2)
- Analiza częściowa i ocena kryterium 2 (p.2.2; p.2.3; 2.4)
- Analiza częściowa i ocena kryterium 3 (p.3.1)
- Analiza częściowa i ocena kryterium 5
- Analiza i ocena kryterium 7 (wsparcie dla studentów w procesie uczenia się)
- Analiza częściowa i ocena kryterium 8 (p.8.2).
- Udział w spotkaniu ze studentami, samorządem studenckim, kołami naukowymi, komisją ds. jakości.
- Opracowanie raportu częściowego (p.1.2; 2.2; 2.3; 2.4; 3.1; 5; 7; 8.2)

**Załącznik nr 3. Informacje o wynikach poprzedniej oceny programowej**

Ostatnia ocena jakości kształcenia dokonywana była na podstawie przepisów obowiązujących do 30.09.2011 r.

<b>Rok akademicki oceny Nr Uchwały PKA</b>	<b>Ocena,okres obowiązania (rok ak. wskazany w Uchwale)</b>	<b>Obszary wymagające działań naprawczych</b>	<b>Zakres stwierdzonych uchybień/sformułowanych zaleceń</b>
2007/2008 Uchwała nr 28/2008 PKA z dn. 31.01.2008r. Ocena pozytywna	2013/2014	Program studiów	<ul style="list-style-type: none"><li>• organizacja studiów stacjonarnych i niestacjonarnych</li><li>• nieprawidłowości w prowadzeniu niektórych wykładów i laboratoriów</li><li>• mały udział zajęć aktywnych</li><li>• drobne nieprawidłowości w procesie dyplomowania</li></ul>

## Załącznik nr 4. Ocena losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych

### Część I: Prace etapowe

#### KARTY OCEN PRAC PROJEKTOWYCH

1.	Autor	<b>Leszek GROCH</b>
2.	Tytuł projektu	Wzmacniacz z cyfrowo przełączanymi wzmocnieniami k: 1, 2, 5,10, 20, 50
3.	Przedmiot, w ramach którego wykonano projekt	Układy elektroniczne (projekt)
4.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia
5.	Rok studiów, kierunek	III rok / 5 semestr elektrotechnika
6.	Ocena, data, autor oceny	„ 4 – „; 24.01.2014; brak danych
7.	Krótki opis zawartości	Projekt zawiera: schemat układu (elektryczny), wykaz elementów, obliczenia, symulację teoretyczną, montaż i wykonanie układu, pomiary modelu fizycznego, oraz wnioski uwagi i spostrzeżenia z projektowania i wykonania. 15 stron + wykonany wzmacniacz.
8.	Uwagi do projektu	Projekt zgodny z kartą przedmiotu Układy elektroniczne. Brak wykazu literatury. Ocena prawidłowa.

1.	Autor	<b>Sławomir KRUKOWSKI</b>
2.	Tytuł projektu	Źródło prądowe sterowane napięciem
3.	Przedmiot, w ramach którego wykonano projekt	Układy elektroniczne (projekt)
4.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia
5.	Rok studiów, kierunek	III rok / 5 semestr Elektrotechnika
6.	Ocena, data, autor oceny	5,0; 24.01.2014; brak danych
7.	Krótki opis zawartości	W ramach projektu przedstawiono schemat układu, dobrano elementy, przeprowadzono symulację układu w programie Electronics Workbench. Wykonano układ z elementów: wzmacniacz operacyjny TL 072, rezystory: 2 po 200 $\Omega$ , po jednym: 100 $\Omega$ , 1 k $\Omega$ , 2 k $\Omega$ ; 9 pinów. Wyniki symulacji pokrywają się z wynikami zmierzonymi fizycznie.
8.	Uwagi do projektu	Projekt zgodny z kartą przedmiotu. Brak wykazu literatury. Ocena prawidłowa.

1.	Autor	<b>Przemysław BORUCH</b>
2.	Tytuł projektu	Płytki testowa - projekt
3.	Przedmiot, w ramach którego wykonano projekt	Systemy mikroprocesorowe i oprogramowania
4.	Typ studiów	Niestacjonarne, I stopnia
5.	Rok studiów, kierunek	III rok / 6 semestr Elektrotechnika
6.	Ocena, data, autor oceny	4,0; 16.06.2013; mgr inż. Tomasz Bednarek
7.	Krótki opis zawartości	Zadanie polegało na skonstruowaniu płytki testowej na bazie dowolnego mikroprocesora, oraz na napisaniu programu. Elementami zadanymi (obowiązkowo) były: mikroprocesor, 4 przyciski micro-switch, wyświetlacz led, programator w standardzie ISP, wyprowadzony port A na konektorach.
8.	Uwagi do projektu	Zadanie wykonane zostało prawidłowo. W części opisowej brak literatury. Ocena prawidłowa.

1.	Autorzy	<b>Przemysław NIEMCZYŃSKI, Jacek HADZICKI, Jarosław KOLASA</b>
2.	Tytuł projektu	Układy analogowe
3.	Przedmiot, w ramach którego wykonano projekt	Komputerowe wspomaganie projektowania układów elektronicznych
4.	Typ studiów	Niestacjonarne, I stopnia
5.	Rok studiów, kierunek	IV rok / 7 semestr Elektrotechnika
6.	Ocena, data, autor oceny	4,5; brak daty; mgr inż. Tomasz Bednarek
7.	Krótki opis zawartości	Badanie wzmacniacza różnicowego w różnych stanach obciążenia i zasilania emiterów. Zamieszczono pomiary i symulacje licznych charakterystyk badanych (projektowanych) układów.
8.	Uwagi do projektu	Brak podziału zadań na poszczególnych współautorów. Ocena nie budzi zastrzeżeń.

## Część II: Prace dyplomowe

### 1. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Stanisław OPALUCH</b> 10041
2.	Tytuł pracy	Analiza symulacyjna wybranych układów nieliniowych zbudowanych z wykorzystaniem wzmacniaczy operacyjnych
3.	Typ studiów	Niestacjonarne, I stopnia, „elektrotechnika”, rok obrony 2013
4.	Promotor i jego ocena pracy	Prof. dr hab. inż. Krzysztof Zawirski (4,5) dobry plus
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Doc. dr inż. Stefan Brock (4,5) dobry plus
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,5) dobry plus
7.	Średnia ze studiów	4,38
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(4,0) dobry
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,0) dobry
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca ma charakter opisowy i symulacyjny. Zawiera opisy znanych podstawowych układów nieliniowych oraz opisy podstaw ich działania. W drugiej części przedstawiono zbiór wyników symulacji wielowariantowych w programie SPICE układów nieliniowych. Praca ma wartość dydaktyczną. Napisana jest jasno i świadczy o umiejętnościach posługiwania się dyplomanta programami symulacyjnymi ich wykorzystywania do określonych działań inżynierskich.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiego
12.	Ocena oceny pracy	Uwzględniając zakres pracy stwierdza się, że oceny są sprawiedliwe i uzasadnione.
13.	Inne uwagi	Praca została sprawdzona systemem antyplagiatowym. Wynik nie wskazuje na nieuprawnione zapożyczenia.

## 2. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Mariusz SADOWCZYK</b> 10044
2.	Tytuł pracy	Przetworniki pomiarowe temperatury w komputerowych systemach pomiarowych
3.	Typ studiów	Niestacjonarne, I stopnia, „elektrotechnika”, rok obrony 2013
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Jan Deskur (4,5) dobry plus
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Romuald Łuczowski (4,5) dobry plus
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,5) dobry plus
7.	Średnia ze studiów	3,83
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(4,0) dobry
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,0) dobry
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca ma charakter przeglądu przetworników pomiarowych temperatury, zwłaszcza nadających się do wykorzystania w komputerowych systemach pomiarowych. Opracowano prezentację dydaktyczną (101 slajdów) dotyczącą przetworników, z uwzględnieniem współczesnych wykonań przemysłowych. Praca ma wartość dydaktyczną. We wnioskach podkreślono informacje o dokładności przetworników. Praca napisana jest starannie, dobrym językiem.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiego.
12.	Ocena oceny pracy	Uwzględniając zakres pracy stwierdza się, że oceny są sprawiedliwe i uzasadnione.
13.	Inne uwagi	W tekście pracy nie ma odniesień do literatury zawartej w bibliografii. Praca została sprawdzona systemem antyplagiatowym. Wynik nie wskazuje na nieuprawnione zapożyczenia.

### 3. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Mateusz BELAK</b> 10049
2.	Tytuł pracy	Opracowanie modelu zasilania fotowoltaicznego
3.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia, „elektrotechnika”, rok obrony 2013
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Tadeusz Pajchrowski (5) bardzo dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Janina Adamska (5) bardzo dobry
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(5) bardzo dobry
7.	Średnia ze studiów	3,89
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(4,5) dobry plus
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,5) dobry plus
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca ma charakter projektowy. Jest wielowątkowa. Zawiera opisy podzespołów i złożonego układu zasilania fotowoltaicznego, wraz z projektem elektrycznym i mechanicznym stanowiska, które zrealizowano w formie prototypu. Zakres pracy przekracza zwyczajowy zakres prac inżynierskich. Praca jest napisana i wykonana bardzo starannie. Źródła bibliograficzne są starannie cytowane. Praca świadczy o dużej wiedzy i inwencji inżynierskiej autora.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiego
12.	Ocena oceny pracy	Oceny są sprawiedliwe i uzasadnione.
13.	Inne uwagi	Praca została sprawdzona systemem antyplagiatowym. Wynik nie wskazuje na nieuprawnione zapożyczenia.



#### 4. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Jakub STATKIEWICZ</b> 4540
2.	Tytuł pracy	Stanowisko do pomiaru harmonicznych wprowadzanych do sieci elektroenergetycznej przez wybrane odbiorniki
3.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia, „elektrotechnika”, rok obrony 2009
4.	Promotor i jego ocena pracy	Doc. dr inż. Janina Adamska (4,5) dobry plus
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Tomasz Pajchrowski (4,5) dobry plus
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,5) dobry plus
7.	Średnia ze studiów	3,76
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(4,0) dobry
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,0) dobry
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca zawiera teorię wyższych harmonicznych w odniesieniu do przebiegu napięcia sieciowego, klasyfikację harmonicznych oraz ich źródeł, omówienie skutków oddziaływania oraz sposobów ich redukcji. Wykonano stanowisko pomiarowe laboratoryjne, do wykorzystania przez studentów. Opracowano instrukcję i wzór sprawozdania. Sprawdzono kilka typowych odbiorników zniekształcających przebieg prądu i porównano wyniki ich badań z wymaganiami norm. Praca ma charakter projektowy. Źródła literaturowe cytowane są prawidłowo. Praca świadczy o umiejętnościach inżynierskich dyplomanta.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiego
12.	Ocena oceny pracy	Oceny są sprawiedliwe i uzasadnione.
13.	Inne uwagi	Prawidłowo wykorzystano możliwość przeniesienia części informacji do załączników.

## 5. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Robert KUSTRA</b> 5348
2.	Tytuł pracy	Opracowanie stanowiska laboratoryjnego do badania magistrali 1-wire
3.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia, „elektrotechnika”, rok obrony 2010
4.	Promotor i jego ocena pracy	Doc. dr inż. Stefan Brock (5) bardzo dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Prof. dr inż. Roman Muszyński (5) bardzo dobry
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(5) bardzo dobry
7.	Średnia ze studiów	3,51
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(3,0) dobry
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,0) dobry
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	W pracy przedstawiono porównanie wybranych interfejsów szeregowych, ze szczególnym uwzględnieniem magistrali one-wire. Opisano jej zastosowania, oraz wykonano schemat funkcjonalny stanowiska. Zaprojektowano stanowisko do badania interfejsu, obejmujące interfejs użytkownika oraz interfejs 1-wire. Interfejs użytkownika obejmuje wyświetlacz LCD, przełącznik trybu pracy, sygnalizator stanu linii oraz terminal. Interfejs 1-wire obejmuje termometry, przełącznik zasilania oraz przełącznik ST_pull. Najważniejszym elementem jest mikroprocesor pełniący funkcje master w topologii sieci 1-wire.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiego
12.	Ocena oceny pracy	Uwzględniając zakres pracy stwierdza się, że oceny są sprawiedliwe i uzasadnione.
13.	Inne uwagi	Praca jest dwuautorska, przy czym zostały określone różne zadania dla każdego ze współautorów.

## 6. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Wojciech SZCZEPAŃSKI (współautor Krzysztof Łobacz)</b> 5358
2.	Tytuł pracy	Sterowanie modelem suwnicy
3.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia, „elektrotechnika”, rok obrony 2010
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Tomasz Pajchrowski (5,0) bardzo dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Jan Deskur (5,0) bardzo dobry
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(5,0) bardzo dobry
7.	Średnia ze studiów	4,06
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(5,0) bardzo dobry
9.	Ocena na dyplomie studiów	(5,0) bardzo dobry
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca dotyczyła wykonania modelu suwnicy bramowej wraz ze sterownikiem wyposażonym w wyświetlacz i klawiaturę. W pracy opisano poszczególne etapy budowy modelu suwnicy, zasadę działania układu sterującego 89s51, proces projektowania płytek elektronicznych za pomocą programu EAGLE i możliwości techniczne układu. Udział Pana Wojciecha Szczepańskiego obejmował: napisanie programu w języku C za pośrednictwem środowiska programistycznego Keil oraz zaprogramowanie pamięci mikrokontrolera z wykorzystaniem programu ISP – Flash Programmer oraz redakcja kilku rozdziałów pracy.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiego
12.	Ocena oceny pracy	Uwzględniając zakres pracy i udział obu współautorów stwierdza się, że praca jest oceniona poprawnie.
13.	Inne uwagi	Dyplomant napisał oświadczenie, że pracę dyplomową pt.: „Sterowanie modelem suwnicy” napisał samodzielnie, natomiast praca była współautorska wykonana przez dwóch dyplomantów. Opiekunem pracy magisterskiej jest pracownik naukowy ze stopniem doktora i recenzentem jest również osoba posiadająca stopień naukowy doktora.

## 7. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Arkadiusz KORDEK</b> 8108
2.	Tytuł pracy	Stanowisko laboratoryjne do badań odnawialnych źródeł energii
3.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia, „elektrotechnika”, rok obrony 2012
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Janina Adamska (4,0) dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Jan Deskur (4,0) dobry
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,0) dobry
7.	Średnia ze studiów	3,62
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(4,0) dobry
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,0)dobry
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	W pracy zaprezentowano ogólne zasady działania, budowy i możliwości zastosowania baterii fotoogniw. Ponadto celem pracy było skonstruowanie stanowiska laboratoryjnego do badań ogniw fotowoltaicznych oraz zaproponowanie ćwiczenia laboratoryjnego. Efektem realizowanej pracy jest wykonanie kompleksowego stanowiska i instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych. Opracowane zostały również materiały pomocnicze dla studentów realizujących ćwiczenie. Konstrukcja stanowiska umożliwia jego dalszą rozbudowę.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiego.
12.	Ocena oceny pracy	Oceny pracy są sprawiedliwe i uzasadnione w recenzjach.
13.	Inne uwagi	Temat pracy jest zbyt ogólny ponieważ nie jest związany ze stanowiskiem umożliwiającym badanie wszystkich źródeł energii a jedynie zjawisk związanych z ogniwami fotowoltaicznymi. Ponadto w tym samym roku była realizowana inna praca inżynierska autorstwa Pana Marcina Skałka (nr dyplomu 8126) o tym samym tytule, która dotyczyła stanowiska do badania małych elektrowni wiatrowych.

## 8. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Paweł Hnat</b> 4512
2.	Tytuł pracy	Budynki inteligentne – możliwości zmniejszenia zużycia energii
3.	Typ studiów	Stacjonarne, inżynierskie, rok ukończenia 2009
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Janina Adamska (4,0) dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Tomasz Pajchrowski (4,0) dobry
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,0) dobry
7.	Średnia ze studiów	3,36
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(3,0) dostateczny
9.	Ocena na dyplomie studiów	(3,0) dostateczny
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	W pracy zawarto podstawy teoretyczne dotyczące zagadnień związanych z inteligentną instalacją w budynkach ze szczególnym uwzględnieniem systemów sterowania oświetlenia. Omówiono również metody zmniejszania zużycia energii. Główną częścią pracy jest projekt inteligentnej instalacji oświetleniowej przykładowej sali wykładowej wykonany w programie Calculux Wnętrza. Zaproponowano w nim dwie metody sterowania zaprojektowaną instalacją: system Luxsense i Trios.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiej
12.	Ocena oceny pracy	Oceny pracy są sprawiedliwe i uzasadnione w recenzjach.
13.	Inne uwagi	-

## 9. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Maciej Stróżyński</b> 4541
2.	Tytuł pracy	Koncepcja i projekt instalacji inteligentnego domu
3.	Typ studiów	Stacjonarne, inżynierskie, rok ukończenia 2009
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Romuald Łuczkowski (4,0) dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Stefan Brock (4,0) dobry
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,0) dobry
7.	Średnia ze studiów	3,62
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(3,5) dostateczny plus
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,0) dobry
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Głównym celem pracy było dokonanie przeglądu literaturowego i przeprowadzenie analizy porównawczej kilku systemów domu inteligentnego. Analizę porównawczą przeprowadzono zarówno pod względem parametrów technicznych jak również wskaźników ekonomicznych. Na podstawie przeprowadzonych analiz wybrano jeden typ instalacji i wykonano projekt instalacji inteligentnej budynku. Ponadto wykonano kosztorys najważniejszych elementów systemu. W pracy analizowano parametry następujących systemów: EIB, EIB Powernet, LCN, Lon Works. Do stworzenia projektu wykorzystano system EIB. Wykonano projekt dla budynku parterowego o powierzchni 150 m <sup>2</sup> .
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierska
12.	Ocena oceny pracy	Oceny pracy są sprawiedliwe i uzasadnione w recenzjach.
13.	Inne uwagi	Praca jest obszerna, zawiera 70 stron. Literatura obejmuje 25 pozycji literaturowych z czego 11 z nich stanowią strony internetowe.

## 10. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, numer albumu	<b>Waldemar Chyliński</b> 3781
2.	Tytuł pracy	Systemy elektroniczno – informatyczne w elektrotechnice
3.	Typ studiów	Stacjonarne, inżynierskie, rok obrony 2009
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Jan Deskur (5,0) bardzo dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Stefan Brock (3,5) dostateczny plus
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,5) dobry plus
7.	Średnia ze studiów	3,32
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(3,5) dostateczny plus
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,0) dobry
10	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca ma charakter teoretyczny. Celem pracy jest przedstawienie bezpłatnego programu Scilab (ScicosLab), który powinien ułatwić naukę modelowania układów automatyki. Wynikiem końcowym pracy jest stworzenie prostego przewodnika, który w prosty sposób pokazuje możliwości tego programu. Scharakteryzowano budowę programu, przedstawiono proste symulacje, scharakteryzowano bazę teoretyczną do ćwiczeń z postaw automatyki i przedstawiono dwa ćwiczenia laboratoryjne z regulacją dwupołożeniową i trójpołożeniową.
11	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak, inżynierskiego
12	Ocena oceny pracy	Oceny pracy wystawione przez promotora i recenzenta znacząco się różnią.
13	Inne uwagi	Praca zawiera tylko 5 pozycji literaturowych. Brak odniesień do literatury w tekście. Praca może być wykorzystana na potrzeby prowadzenia zajęć dydaktycznych.

### 11. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, nr albumu	<b>Tobiasz MAJDA</b> 3802
2.	Tytuł pracy	Nieustalone i niesymetryczne stany pracy transformatorów
3.	Typ studiów	Stacjonarne, inżynierskie, rok obrony 2009
4.	Promotor i jego ocena pracy	Prof. zw. dr hab. inż. Lech NOWAK (3,5) dostateczny plus
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Doc. dr inż. Stefan BROCK (3,5) dostateczny plus
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(3,5) dostateczny plus
7.	Średnia ze studiów	3,05
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(3,0) dostateczny
9.	Ocena na dyplomie studiów	(3,0) dostateczny
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca teoretyczno-praktyczna. Przedstawiono w niej teoretyczne i praktyczne aspekty pracy transformatorów jedno i trójfazowych oraz niesymetrii zasilania lub obciążenia transformatorów 3-fazowych. Stany pracy są symulowane za pomocą opracowanych przez autora programów w języku PASCAL oraz Visual C++. Na podkreślenie zasługuje opracowanie poradnika multimedialnego z wykorzystaniem czterech różnych środowisk programistycznych. Praca na więcej niż dobrym poziomie. Liczy 73 strony, wykaz literatury 7 pozycji prawidłowo cytowanych.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak
12.	Ocena oceny pracy	Ocena moim zdaniem nieco zaniżona
13.	Inne uwagi	Praca nie była sprawdzana programem antyplagiatowym (w 2009 roku Szkoła takim nie dysponowała). Jest stosowne oświadczenie autora w tej sprawie.



## 12. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, nr albumu	<b>Emilia WOLSKA</b> 10047
2.	Tytuł pracy	Przyłączanie wybranych odbiorców do sieci elektroenergetycznej
3.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia, rok ukończenia 2013
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Janina Adamska (4,0) dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Doc. dr inż. Stefan Brock (4,0) dobry
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,0) dobry
7.	Średnia ze studiów	3,16
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(3,0) dostateczny
9.	Ocena na dyplomie studiów	(3,0) dostateczny
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca przeglądowo-projektowa. W części teoretycznej rozważono różne warianty przyłączenia odbiorców do sieci oraz sposoby obliczania mocy zapotrzebowanej (w oparciu o przepisy). W części praktycznej wykonano projekt zasilania zakładu handlowego. Na zdjęciach pokazano elementy zaprojektowanej instalacji. Praca liczy 58 stron, wykaz literatury zawiera 19 pozycji.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak
12.	Ocena oceny pracy	Ocena pracy właściwa
13.	Inne uwagi	Praca sprawdzana była programem antyplagiatowym, który wykazał sporo zapożyczeń. Zgadzam się z wyjaśnieniem promotora, że dotyczyło to głównie cytowania przepisów. Recenzje pracy wykonano na formularzu z zastosowaniem skali punktowej – możliwe do uzyskania 60 pkt za stronę merytoryczną i 40 pkt za stronę redakcyjną. Praca uzyskała 78 i 80 pkt/100 odpowiednio od promotora i recenzenta.

### 13. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, nr albumu	<b>Grzegorz DUBIEL</b> 10033
2.	Tytuł pracy	Pozyskiwanie energii elektrycznej w gospodarstwie domowym z odnawialnych źródeł energii
3.	Typ studiów	Niestacjonarne, I stopnia, rok ukończenia 2013
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Janina Adamska (3,5) dostateczny plus
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Doc. dr inż. Stefan Brock (3,5) dostateczny plus
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(3,5) dostateczny plus
7.	Średnia ze studiów	3,6
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(3,0) dostateczny
9.	Ocena na dyplomie studiów	(3,5) dostateczny plus
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca przeglądowo-projektowa. W pracy omówiono trzy popularne źródła odnawialne energii elektrycznej: ogniwo fotowoltaiczne, turbinę wiatrową i turbinę wodną. Oceniono możliwości ich wykorzystania w instalacji indywidualnej oraz zaprojektowano hybrydowy układ zasilania indywidualnego odbiorcy z dwóch (panele fotowoltaiczne i turbina wiatrowa) odnawialnych źródeł energii. Obiekt zlokalizowany jest we wsi Jaryń, pow. czarnkowsko-trzcianecki. Wykonano projekt i kosztorys. Praca liczy 60 stron a wykaz literatury zawiera 21 pozycji.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak
12.	Ocena oceny pracy	Ocena pracy prawidłowa.
13.	Inne uwagi	Zarówno promotor jak i recenzent ocenili pracę na 65 punktów (na 100 możliwych). System antyplagiatowy stwierdził cytowania z innych prac dyplomowych. Autor i promotor wyjaśniają, że wspomniane prace jak i ta były pisane w oparciu o tę samą literaturę. Wyraźnie pragnę zaznaczyć, że cytowań było sporo jednak nie przekroczyły wartości, które wymagają dalszej procedury sprawdzania, czy mamy do czynienia z plagiatem.

#### 14. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, nr albumu	<b>Paweł STOCHAJ</b> 10071
2.	Tytuł pracy	Analiza pola elektromagnetycznego wokół urządzeń elektrycznych
3.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia, rok ukończenia 2013
4.	Promotor i jego ocena pracy	Dr inż. Janina Adamska (3,5) dostateczny plus
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Dr inż. Tomasz Pajchrowski (3,5) dostateczny plus
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(3,5) dostateczny plus
7.	Średnia ze studiów	3,30
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(2,0); 20.06.2013; egzamin powtórny (3,0) – 05.09.2013
9.	Ocena na dyplomie studiów	(3,0) dostateczny
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca teoretyczno – przeglądowo – pomiarowa. W pracy omówiono źródła naturalne i sztuczne pól elektromagnetycznych. Przedstawiono oddziaływanie tych pól na organizmy żywe oraz środki ochrony przed tymi oddziaływaniami. Wykonano pomiary natężenia pola w otoczeniu wybranych urządzeń elektrycznych (sprzęt AGD) oraz przedstawiono wyniki analizy rozkładu pola przy użyciu programu komputerowego RPLN dostępnego na stronie Politechniki Łódzkiej. Praca liczy 78 stron, a wykaz literatury podaje 49 pozycji.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak
12.	Ocena oceny pracy	Ocena prawidłowa.
13.	Inne uwagi	Praca sprawdzana systemem antyplagiatowym, który wykazał podobieństwa. Promotor wyjaśnia, że są to przypisy lub dopuszczalne zapożyczenia z cytowanej literatury. Obie recenzje oceniają pracę na 64 punkty (na 100 możliwych). W ocenach tych zwraca uwagę niska ocena wkładu własnego (6 i 7 punktów na 15 możliwych).

### 15. KARTA OCENY PRACY DYPLOMOWEJ

1.	Autor, nr albumu	<b>Artur PIKULIK</b> 4599
2.	Tytuł pracy	Projekt zespołu: turbina wiatrowa – alternator do amatorskiej bezprzekładniowej elektrowni wiatrowej małej mocy
3.	Typ studiów	Stacjonarne, I stopnia, rok ukończenia 2009
4.	Promotor i jego ocena pracy	Prof. nzw. dr hab. inż. Roman MUSZYŃSKI (4,0) dobry
5.	Recenzent i jego ocena pracy	Doc. dr inż. Stefan BROCK (3,5) dostateczny plus
6.	Ostateczna ocena pracy dyplomowej	(4,0) dobry
7.	Średnia ze studiów	3,88
8.	Ocena egzaminu dyplomowego	(4,0) dobry
9.	Ocena na dyplomie studiów	(4,0) dobry
10.	Typ pracy i krótki opis zawartości	Praca projektowa. W ramach pracy opracowano technologię wykonania amatorskiej mikro-elektrowni wiatrowej (na podstawie wzorca angielskiego). Uwzględniono w projekcie materiały dostępne na rynku krajowym. Przedstawiono orientacyjny kosztorys projektu. Praca liczy 58 stron + 9 rysunków technicznych. Wykaz literatury obejmuje 8 pozycji.
11.	Czy praca spełnia kryteria dyplomu	Tak
12.	Ocena oceny pracy	Ocena pracy właściwa.
13.	Inne uwagi	Usterką redakcyjną pracy jest brak odniesień literaturowych przy prezentowanych rysunkach. Praca nie była sprawdzana systemem antyplagiatorskim – zawiera oświadczenie autora w tej sprawie.

**Załącznik nr 5. Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe**

**Część I. Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe**

**1. JANINA ADAMSKA (1947)**

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**
  - stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika uzyskany w 1979 r. Tytuł pracy: „Prognozowanie przydatności poprzeczników z żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym do długotrwałej eksploatacji w liniach napowietrznych średniego napięcia”.
- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniona od 01.02.2008 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku starszego wykładowcy. Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.
- **Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów I stopnia na kierunku „elektrotechnika” z dnia 14.06.2013r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny.**
- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**
  - wymiar zajęć (wykonanie/plan): 362/329
  - rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2012/13:
    - Bezpieczeństwo pracy przy urządzeniach elektrycznych i ergonomia – wykład (st. 30 h + ns.24 h)
    - Urządzenia elektryczne – wykład (st. 30 h + ns. 15 h), projekt (st. 45 h + ns.6 h)
    - Elektroenergetyka – wykład (st. 30 h + ns. 20 h), ćwiczenia (st. 30 h + ns. 8 h)
    - Przesył i dystrybucja energii elektrycznej – wykład (st.30 h + ns. 15 h), laboratorium (st. 15 h + ns. 10 h), projekt (st. 15 h + ns. 8 h)
    - Układy zasilania odbiorców– wykład (ns. 15 h), projekt (ns. 8 h)
    - Seminarium dyplomowe (st. 3 h + ns. 5 h)
    - Ekologia i bezpieczeństwo w elektroenergetyce – wykład (st., plan).
- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Brała udział w ponad pięćdziesięciu pracach naukowo-badawczych realizowanych na zlecenie różnych podmiotów: Komitetu Badań Naukowych i jednostek gospodarczych. Jest autorem lub współautorem 33 artykułów naukowych opublikowanych w kraju i za granicą. Była wykładowcą na ogólnopolskich kursach szkoleniowo-technicznych. Odbyła staże i wyjazdy naukowe krajowe i zagraniczne obejmujące łącznie około 2 lat. Ma uprawnienia rzeczoznawcy Stowarzyszenia Elektryków Polskich w dziedzinie sieci elektroenergetycznych i pola elektromagnetycznego (bezterminowo) oraz uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych.
- **Wniosek:**

Reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, dyscyplinę naukową elektrotechnika. Posiada dyplom doktora w zakresie elektrotechniki oraz dorobek naukowy w zakresie elektrotechniki, głównie w specjalności sieci i systemy elektroenergetyczne. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia

studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jej doświadczenie i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczona do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora (elektrotechnika).**

## 2. STEFAN BROCK (1966)

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**

- stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, specjalność automatyka napędu elektrycznego uzyskany w 1996 r. Tytuł pracy: „Sterowanie odporne serwonapędu z silnikiem synchronicznym metodą ruchu ślizgowego”.

- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 01.10.2000 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku docenta. Uczelnia stanowi dodatkowe miejsce pracy.

**Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia**

20.06.2013 r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek elektrotechnika, studia I stopnia.

Politechnika Poznańska, Wydział Elektryczny, kierunek automatyka i robotyka, studia I i II stopnia.

- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**

- wymiar zajęć (wykonanie/plan): 306/314

- rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2012/13:

- Informatyka – wykład (st. 45 h + ns. 45 h)
- Technologie internetowe – wykład (st. 30 h + ns. 15 h)
- Sterowniki programowalne – wykład (st. 30 h + ns. 12 h)
- Techniki mikroprocesorowe – wykład (st. 30 h + ns. 20 h)
- Systemy mikroprocesorowe i oprogramowanie – wykład (st. 15 + ns. 9 h)
- Komputerowe sieci komunikacyjne (st. 15 h + ns. 10 h)
- Seminarium dyplomowe – projekt (st. 5 h + ns.25 h).

- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Jest autorem koncepcji oraz oprogramowania sterującego dla szeregu nietypowych i prototypowych rozwiązań przemysłowych oraz współautorem ekspertyz technicznych realizowanych na rzecz przemysłu. Jest autorem wielu artykułów i referatów naukowych z obszaru sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych, opublikowanych w wydawnictwach zagranicznych i krajowych. Jest głównym autorem przyznanego w 2012 roku patentu.

- **Wniosek:**

Reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, dyscyplinę naukową elektrotechnika. Posiada dyplom doktora w zakresie elektrotechniki oraz dorobek naukowy w zakresie elektrotechniki, głównie w specjalności automatyka i sterowanie napędami. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego

doświadczenie i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora (elektrotechnika).**

### **3. JAN DESKUR (1947)**

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**

- stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 1978 r. Tytuł pracy: „Modelowanie hybrydowe tyrystorowych układów przekształtnikowych”.

- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 17.10.2008 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku starszego wykładowcy. Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

- **Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów z dnia 17.06.2013 w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek elektrotechnika, I stopień.**

- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**

- wymiar zajęć (wykonanie/plan): 394/340

- rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2012/13:

- Teoria obwodów – wykład (st. 75 h + sn. 30 h)

- Automatyka i regulacja automatyczna – wykład (st. 60 h + ns. 40 h), ćwiczenia (st. 60 h), laboratorium (60 h)

- Sensoryka i elektroniczne systemy pomiarowe – wykład (st. 15 h + ns. 9 h)

- Seminarium dyplomowe – projekt (st. 15 h)

- Podstawy automatyki – wykład (st. 15 h + ns. 15 h)

- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Ma długoletnie doświadczenie w pracy dydaktycznej i naukowej w Politechnice Poznańskiej, oraz 2 lata pracy w charakterze Visiting Professor na uczelni zagranicznej. Odbył 2 staże przemysłowe. Jest autorem kilkadziesiątu publikacji w obszarze automatyki napędu elektrycznego i energoelektroniki. W ostatnich latach uczestniczył w kilkadziesiątu pracach badawczych, m.in. dotyczących sterowania dla napędu z połączeniem sprężystym poprawy równomierności biegu silników spalinowych, precyzyjnego sterowania napędem bezpośrednim o zmiennej, wielomasowej strukturze mechanicznej.

- **Wniosek:**

Reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, dyscyplinę naukową elektrotechnika. Posiada dyplom doktora w zakresie elektrotechniki oraz dorobek naukowy w zakresie elektrotechniki, głównie w specjalności automatyka i sterowanie napędami. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego doświadczenie i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora (elektrotechnika).**

#### **4. ROMUALD ŁUCZKOWSKI (1952)**

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**

- stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 1987 r. Tytuł pracy: „Energooptymalne sterowanie falowników tyrystorowych o komutacji sieciowej dla stanowisk hamowania odzyskowego silników”.

- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 01.10.2003 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku starszego wykładowcy. Uczelnia stanowi dodatkowe miejsce pracy.

**Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów z dnia 17.06.2013 r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek elektrotechnika, studia 1. stopnia.**

Politechnika Poznańska, Wydział Elektryczny, kierunek elektrotechnika, studia 1. i 2. Stopnia.

- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**

- wymiar zajęć (wykonanie/plan): 410/443

- rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2012/13:

- Podstawy energoelektroniki – wykład (st. 45 h + sn. 28 h), ćwiczenia (st. 15 h + sn. 15 h), laboratorium (st. 30 h + sn. 15 h), projekt (st. 30 h + sn. 10 h)

- Maszyny elektryczne – wykład (sn. 30 h)

- Teoria pola elektromagnetycznego – wykład (st. 15 h + ns. 7 h)

- Układy energoelektroniczne – wykład (st. 30 h + sn. 15 h), laboratorium (st. 30 h + sn. 8 h)

- Symulacja komputerowa układów dynamicznych – wykład (st. 30 h + ns. 15 h), laboratorium (st. 30 h + ns. 12 h)

- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Ma opublikowany własny dorobek naukowy w zakresie hamowni zespołów prądotwórczych z tyrystorowym odzyskiem energii, prostowników o zmniejszonym oddziaływaniu na sieć zasilającą, sterowania w energoelektronice i napędzie elektrycznym, prostowników 3-fazowych z zaworami wyłączalnymi o zmniejszonym oddziaływaniu na sieć zasilającą, modelowania maszyn elektrycznych, oraz projektowania przetworników przeznaczonych dla elektrowni wiatrowych. Jest to tematyka ściśle związana z efektami kształcenia na kierunku „elektrotechnika”.

- **Wniosek:**

Reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, dyscyplinę naukową elektrotechnika. Posiada dyplom doktora w zakresie elektrotechniki oraz dorobek naukowy w zakresie elektrotechniki, głównie w specjalności sterowanie napędów elektrycznych. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego



doświadczenie i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora (elektrotechnika).**

#### 5. ROBERT ŁUKOWSKI (1973)

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**

Stopień magistra nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 1998 r.  
Tytuł pracy: „Analiza i badania elektronicznego układu zabezpieczającego typu FIAT CODE”

- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 01.10.2002 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku wykładowcy. Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

**Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów z dnia 17.06.2013 r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek elektrotechnika, studia 1. stopnia.**

- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**

- wymiar zajęć (wykonanie/plan): 555/378

- rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2012/13:

- Teoria obwodów – ćwiczenia (st. 120 h + sn. 40 h), laboratorium (st. 180 h + sn. 55 h)
- Podstawy elektroniki – laboratorium (st. 45 h + sn. 10 h)
- Geometria i grafika inżynierska – wykład (st. 15 h + ns. 15 h)
- Podstawy automatyki – laboratorium (st. 15 h + sn. 30 h)
- Automatyka –laboratorium (st. 15 h + ns. 15 h)

- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Ma znaczne doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelniami w dziedzinie związanej z kierunkiem studiów „elektrotechnika” zdobyte na stanowiskach elektryka i elektromechanika w firmie Philips Lighting Poland. Opublikował 2 artykuły naukowe w Zeszytach Naukowych Politechniki Poznańskiej i Wrocławskiej, oraz wygłosił na konferencjach krajowych 2 referaty z dziedziny związanej z kierunkiem studiów.

- **Wniosek:**

Posiada dyplom magistra w zakresie elektrotechniki oraz doświadczenie zawodowe w zakresie elektrotechniki zdobyte poza uczelnią, związane z efektami kształcenia, jakie mają uzyskać studenci. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego doświadczenie zawodowe i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy magistra (elektrotechnika).**

## 6. WIESŁAW ŁYSKAWIŃSKI (1965)

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**

- stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 1998 r. Tytuł pracy: „Formy kwadratowe do jednoznacznego ujęcia polowego sił i momentów ponderomotorycznych w przetwornikach elektromechanicznych”.
- stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 2012 r. Tytuł pracy: „Analiza stanów pracy i synteza transformatora impulsowego w ujęciu polowym”.

- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 01.10.2013 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku profesora nadzwyczajnego. Uczelnia stanowi dodatkowe miejsce pracy.

- **Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów z dnia 05.06.2013 r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek elektrotechnika, studia 1. stopnia.**

Politechnika Poznańska, Wydział Elektryczny, kierunek elektrotechnika, studia 1. i 2. Stopnia.

- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**

- wymiar zajęć (wykonanie/plan): 0/277
- rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2013/14:
- Teoria obwodów – wykład (st. i ns. 157 h) i ćwiczenia (st. i ns. 60 h)
- Teoria pola elektromagnetycznego – wykład (st. 15 h)
- Maszyny elektryczne – wykład (st. 45 h)

- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Ma opublikowany znaczny własny dorobek naukowy w zakresie zagadnień polowych, transformatorów impulsowych, zjawisk histerezowych, oraz maszyn elektrycznych. Prace są opublikowane w czasopismach z listy filadelfijskiej, PAN i w innych czasopismach krajowych, a także w materiałach konferencji krajowych i zagranicznych. Tematyka prac jest związana z efektami kształcenia na kierunku „elektrotechnika”.

- **Wniosek:**

Reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, dyscyplinę naukową elektrotechnika. Posiada dyplom doktora i doktora habilitowanego w zakresie elektrotechniki oraz dorobek naukowy w zakresie elektrotechniki. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego doświadczenie i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich (elektrotechnika).**

## 7. ROMAN MUSZYŃSKI (1945)

- Posiadane stopnie i tytuły naukowe:
  - stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 1980 r. Tytuł pracy: „Przeciążalność dynamiczna indukcyjnych silników synchronizowanych”.
  - stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 2000 r. Tytuł pracy: „Optymalizacja stanów statycznych układu napędowego z silnikiem przekształtnikowym”.
- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 01.05.2005 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku profesora nadzwyczajnego. Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.
- **Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów z dnia 17.06.2013 r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek elektrotechnika, studia 1. stopnia.**
- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**
  - wymiar zajęć (wykonanie/plan): 498/324
  - rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2013/14:
    - Metody numeryczne – wykład (st. 15 h + ns. 15 h) i ćwiczenia (st. 30 h + ns. 15 h)
    - Inżynieria materiałowa – wykład (st. 30 h + 30 h)
    - Urządzenia elektryczne – wykład (st. 30 h + ns. 15 h), ćwiczenia (st. 30 h + ns. 8 h), projekt (st. 45 h + ns. 7 h)
    - Odnawialne źródła energii – wykład (ns. 15 h), laboratorium (ns. 10 h), projekt (ns. 8 h)
    - Elektryczne układy napędowe – wykład (st. 30 h + ns. 20 h)
    - Warsztaty specjalizacyjne – laboratorium (st. 40 h + ns. 48 h)
    - Seminarium dyplomowe – projekt (st. 2 h + ns. 3 h)
    - Teoria obwodów – wykład (ns. 52 h).
- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Ma znaczny własny dorobek naukowy w zakresie energetyki wiatrowej i napędów elektrycznych opublikowany w czasopismach krajowych i zagranicznych. Ma dorobek w kształceniu kadr naukowych (promotor prac doktorskich, recenzent prac doktorskich i habilitacyjnych). Tematyka jego prac jest związana z efektami kształcenia na kierunku „elektrotechnika”.
- **Wniosek:**

Reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, dyscyplinę naukową elektrotechnika. Posiada dyplom doktora i doktora habilitowanego w zakresie elektrotechniki oraz dorobek naukowy w zakresie elektrotechniki. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego doświadczenie i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich (elektrotechnika).**

## 8. TOMASZ PAJCHROWSKI (1975)

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**

- stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie automatyka i robotyka, uzyskany w 2005 r. Tytuł pracy: „Odporne sterowanie serwonapędem z silnikiem synchronicznym o magnesach trwałych”.

- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 01.10.2002 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku starszego wykładowcy. Uczelnia stanowi dodatkowe miejsce pracy.

- **Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów z**

dnia 14.06.2013 r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek elektrotechnika, studia 1. stopnia.

Politechnika Poznańska, Instytut Automatyki i Inżynierii Informatycznej, kierunek automatyka i robotyka, studia 1. i 2. stopnia.

- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**

- wymiar zajęć (wykonanie/plan): 280/295

- rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2012/13:

- Maszyny elektryczne – wykład (st. 45 h), ćwiczenia (st. 15 h + ns. 15 h), laboratorium (st. 30 h + ns. 20 h)

- Podstawy napędu elektrycznego – laboratorium (st. 30 h + sn. 20 h)

- Systemy sterowania układami elektromechanicznymi – laboratorium (st. 15 h + ns. 10 h)

- Elementy i urządzenia automatyki – wykład (st. 30 h + sn. 20 h)

- Seminarium dyplomowe – projekt (st. 15 h + ns. 15 h)

- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Ma opublikowany własny dorobek naukowy w zakresie m.in. serwonapędów, regulacji prędkości obrotowej maszyn elektrycznych, napędów energooszczędnych, sterowania odpornego, algorytmów optymalnych. Opublikował wiele artykułów naukowych i prac konferencyjnych z obszaru elektrotechniki, zarówno w czasopismach krajowych jak i zagranicznych. Ich tematyka ściśle związana z efektami kształcenia na kierunku „elektrotechnika”.

- **Wniosek:**

Reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, dyscyplinę naukową automatyka i robotyka. Posiada dyplom doktora w zakresie automatyki i robotyki oraz dorobek naukowy w zakresie automatyki i robotyki, głównie w specjalności sterowanie napędów elektrycznych. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego doświadczenie i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora (automatyka i robotyka).**

## 9. MAREK SKORUPSKI (1959)

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**

Stopień magistra nauk technicznych w dyscyplinie telekomunikacja, uzyskany w 1989 r.

- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 01.10.2003 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku starszego wykładowcy. Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

- **Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów z dnia 17.06.2013 r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek „elektrotechnika”, studia 1. stopnia.**

- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**

- wymiar zajęć (wykonanie/plan): 458/406

- rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2012/13:

- Metrologia – wykłady (st. 60 h + sn. 40 h), laboratorium (st. 135 h + sn. 12 h)

- Podstawy elektroniki – laboratorium (st. 45 h)

- Układy elektroniczne – wykład (st. 45 h + ns. 21 h), projekt (st. 30 h)

- Cyfrowe przetwarzanie sygnałów – wykład (st. 30 h + sn. 15 h), laboratorium (st. 15 h + sn. 10 h)

- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Ma doświadczenie zawodowe w zakresie serwisu urządzeń elektronicznych, zwłaszcza audiowizualnych, uzyskane w czasie pracy na samodzielnych stanowiskach elektronika i specjalisty elektronika w firmie. Swoje kompetencje doskonalił przez uczestnictwo w licznych specjalistycznych kursach zawodowych. Ma także nieliczne publikacje techniczne.

- **Wniosek:**

Posiada dyplom magistra w zakresie telekomunikacji oraz doświadczenie zawodowe w zakresie telekomunikacji, zdobyte poza uczelnią, związane z efektami kształcenia, jakie mają uzyskać studenci. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego doświadczenie zawodowe i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy magistra (telekomunikacja).**

## 10. KRZYSZTOF ZAWIRSKI (1947)

- **Posiadane stopnie i tytuły naukowe:**

- stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 1979 r. Tytuł pracy: „Optymalna regulacja wzbudzenia silnika synchronicznego przy kwadratowym wskaźniku jakości”.
- stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika, uzyskany w 1993 r. Tytuł pracy: „Sterowanie silnikiem przekształtnikowym”
- tytuł profesora nadany w roku 2006.

- **Data i forma zatrudnienia w Uczelni:**

W Uczelni zatrudniony od 01.09.2000 r., na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy na (ostatnio zajmowanym) stanowisku profesora zwyczajnego. Uczelnia stanowi dodatkowe miejsce pracy.

- **Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego studiów z dnia 13.06.2013 r. w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Pile, Instytut Politechniczny, kierunek elektrotechnika, studia 1. stopnia.**

Ponadto zaliczony do minimum kadrowego w Politechnice Poznańskiej, Wydział Elektryczny, kierunek automatyka i robotyka, I i II stopień.

- **Prowadzone zajęcia dydaktyczne:**

- wymiar zajęć (wykonanie/plan): 255/255
- rodzaje zajęć prowadzonych w roku 2013/14:
- Elektronika – wykład (st. 75 h + ns. 45 h), ćwiczenia (st. 60 h + ns. 25 h)
- Seminarium dyplomowe – projekt (st. 30 h + ns. 20 h)

- **Dorobek naukowy/praktyczny lub doświadczenie zawodowe:**

Ma bardzo duży dorobek naukowy w zakresie elektrotechniki, zwłaszcza w specjalności napędy elektryczne. Kierował i brał udział w projektach badawczych m.in. o tematyce sterowania napędami, opracowywał aplikacje protokołu PROFIBUS. Wyniki jego prac były wdrażane w przemyśle. Publikował w ważnych czasopismach krajowych i zagranicznych, także z listy Thompson Reuters. Tematyka jego prac jest związana z efektami kształcenia na kierunku „elektrotechnika”.

- **Wniosek:**

Reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, dyscyplinę naukową elektrotechnika. Posiada dyplomy doktora i doktora habilitowanego w zakresie elektrotechniki, tytuł profesora oraz dorobek naukowy w zakresie elektrotechniki. Prowadzi w r.ak. 2013/14 zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku w wymiarze spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243 poz. 1445, z późn. zm.). Jego doświadczenie i dorobek naukowy gwarantują uzyskanie przez studentów efektów kształcenia określonych w sylabusach.

**Zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich (elektrotechnika).**

**Część II. Pozostali nauczyciele akademicy – zakres ich kwalifikacji i zajęcia dydaktyczne prowadzone na ocenianym kierunku studiów (stan na dzień wizytacji)**

Lp.	Tytuł/ stopień naukowy	Imię i nazwisko	Zakres dorobku praktycznego/ doświadczenia zawodowego	Prowadzone zajęcia dydaktyczne
1.	Mgr inż., nauki techn., automaty ka	<b>Tomasz Bednarek</b>	Ukończenie kursu ze sterowników programowalnych B&R. Prowadzenie zajęć z uczniami technikum elektronicznego ZSP1 w pracowniach PWSZ-tu. Czynny udział w corocznym Festiwalu Nauki – prowadzenie otwartych wykładów i pokaz laboratoriów.	Systemy mikroprocesorowe i oprogramowanie (L, P) Sterowniki programowalne (L), Techniki mikroprocesorowe (L), Układy elektroniczne (L), Komputerowe wspomaganie projektowania układów elektronicznych (P), Geometria i grafika inżynierska (L), Elementy i urządzenia automatyki (L) Komputerowe sieci komunikac. (L)
2	Dr hab. inż., nauki techn., mechanika	<b>Ryszard Dzięcielak</b>	Nauki techniczne - mechanika	Mechanika i mechatronika (W, C)
3	Dr, mate- matyka, matem.	<b>Andrzej Kraczkowski</b>	Matematyka	Matematyka (W, C)
4	Dr inż., nauki techn. mechatron.	<b>Wiktor Kupraszewicz</b>	Udział w projekcie badawczym	Ochrona własności intelektualnej (W)
5	Mgr inż., nauki techn., elektro- technika	<b>Marcin Pelko</b>	Starszy Inżynier w Philips Lighting Poland S.A w Pile; Lider lub uczestnik projektów dotyczących energooszczędnych źródeł światła. Inżynier procesu.	Oświetlenie elektryczne (W, L)
6	Dr, prof. nzw., fizyka, nauki przyrodn.	<b>Stanisław A. Różański</b>	Publikacje z zakresu fizyki, krajowe i zagraniczne, dydaktyczne i naukowe	Fizyka (W, C, L)
7	mgr inż., nauki techn., elektro-	<b>Paweł Szubert</b>	Sterowniki programowalne, projektowanie i montaż systemów zabezpieczenia mienia,	Metrologia (L), Elektronika (L), Cyfrowe przetwarzanie sygnałów (L),

	technika		falowniki, panele dotykowe. Praca na stanowisku spec. inż. – techn.	Metrologia (L), Układy elektroniczne (L)
8	Mgr inż., hydrobiologia, ochrona środowiska	<b>Irena Werner</b>	Praca w Wojewódzkim Zakładzie Energetyki Ciepłej w Pile na stanowisku laboranta uzdatniania wody oraz w Szpitalu Woj. na stanowisku starszego referenta ds. techn. Zorganizowanie laboratorium kontrolującego uzdatnianie wody dla celów przemysłowych.	Rozwój zrównoważony (W, S), Edukacja techniczna (W, S), Ekologia i bezpieczeństwo w elektroenergetyce (W), Informatyka I (L), Informatyka II (L), Technologie informacyjne (W, L)
9	Mgr, nauki ekonomiczne, nauki o zarządzaniu	<b>Greta Poszwa</b>	Finanse przedsiębiorstw, wycena projektów gosp., rachunkowość zarządcza, rachunek efektywności inwestycji, ryzyko proj. inwestycyjnych. Prowadzenie dział. w spółce cywilnej, prokurent spółki jawnej	Zarządzanie i prowadzenie działalności gospodarczej (W)
10	Mgr, nauki o sporcie i kulturze fizycznej, Nauki o sporcie	<b>Andrzej Grzesik</b>	Wychowanie fizyczne	Wychowanie fizyczne (C)
11	Mgr	<b>Paweł Krzewiński</b>	Wychowanie fizyczne	Wychowanie fizyczne (C)
12	Mgr	<b>Paweł Łojewski</b>	Wychowanie fizyczne	Wychowanie fizyczne (C)
13	Mgr	<b>Zenon Piątek</b>	Wychowanie fizyczne	Wychowanie fizyczne (C)



**Tabela 2. Osoby zaliczone do minimum kadrowego na kierunku „elektrotechnika” na poziomie studiów I stopnia o profilu praktycznym**

L.p.	Stopień/ tytuł naukowy	Nazwisko i imię	Stanowisko	Ilość godzin prowadz. na kier	Obszar wiedzy/dziedzina nauki/ dyscyplina naukowa
1	Dr hab. inż.	<b>Wiesław ŁYSKAWIŃSKI</b>	Profesor nadzwyczajny	0/277	nauki techniczne, elektrotechnika
2	Dr hab. inż.	<b>Roman MUSZYŃSKI</b>	Profesor nadzwyczajny	498/324	nauki techniczne, elektrotechnika
3	Prof. dr hab.	<b>Krzysztof ZAWIRSKI</b>	Profesor zwyczajny	255/255	nauki techniczne, elektrotechnika
4	Dr inż.	<b>Janina ADAMSKA</b>	Starszy wykładowca	362/329	nauki techniczne, elektrotechnika
5	Dr inż.	<b>Stefan BROCK</b>	Docent	306/314	nauki techniczne, elektrotechnika
6	Dr inż.	<b>Jan DESKUR</b>	Starszy wykładowca	394/340	nauki techniczne, elektrotechnika
7	Dr inż.	<b>Romuald ŁUCZKOWSKI</b>	Starszy wykładowca	410/443	nauki techniczne, elektrotechnika
8	Dr inż.	<b>Tomasz PAJCHROWSKI</b>	Starszy wykładowca	280/295	nauki techniczne, automatyki i robotyka
9	Mgr	<b>Rober ŁUKOWSKI</b>	Wykładowca	555/378	nauki techniczne, elektrotechnika
10	Mgr	<b>Marek SKORUPSKI</b>	Starszy wykładowca	458/406	nauki techniczne, telekomunikacja

## Załącznik nr 6. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena

### 1. PROTOKÓŁ HOSPITACJI ZAJĘĆ

1.	Rok, rodzaj studiów	II, studia stacjonarne
2.	Kierunek/specjalność stud.	Elektrotechnika
3.	Typ zajęć	Laboratorium
4.	Przedmiot	Metrologia II
5.	Temat zajęć	Ćwiczenia laboratoryjne według programu
6.	Prowadzący	Mgr inż. Paweł Szubert
7.	Miejsce, data, godziny wg planu zajęć	Budynek H, sala 109; 04.04.2014, 8 <sup>00</sup> – 09 <sup>30</sup>
8.	Godziny hospitacji	8 <sup>00</sup> - 8 <sup>20</sup>
9.	Liczba stud. (obecność/zapis.)	8/10 (w całym kursie).
10.	Materiały pomocnicze	Na każdym stanowisku znajduje się odpowiednia instrukcja do ćwiczenia. Literatura do zajęć została podana do wiadomości studentów na początku semestru a ponadto jest wyszczególniona w sylabusie. Jako podstawowy jest polecany podręcznik Chwaleby.. Studenci mają udostępniony formularz sprawozdania.
11.	Sposób zaliczenia	Oceniane są poszczególne sprawozdania. Każdy student w semestrze opracowuje 3 sprawozdania, następnie ocenę końcową dla studenta uśrednia się. ZO zaleca, aby z każdego ćwiczenia był oceniany każdy student indywidualnie.
12.	Ocena formy przekazu	Prowadzący udziela wyjaśnień odnośnie stanowisk laboratoryjnych i realizowanych zadań. Wyjaśnienia są jasne dla słuchaczy. Słuchacze są zainteresowani tematyką realizowanych zadań. Ocenia się, że zajęcia są zgodne z programem.
13.	Ocena treści zajęć	Grupa jest podzielona na 5 dwuosobowych sekcji. Studenci podłączają urządzenia pomiarowe, obserwują działanie urządzeń i układów pomiarowych. Muszą świadomie łączyć obiekty, zwracając uwagę na skutki błędnych połączeń. Uczą się szacować błędy wyników pomiarów w zakresie podstawowym.
14.	Ocena aktywności studentów	Studenci są aktywni, zadają pytania, chętnie sami wykonują czynności techniczne. Ocenia się, że zajęcia rozwijają wiedzę i umiejętności studentów w zakresie podstaw metrologii.
15.	Uwagi inne	Sala jest właściwie przygotowana do prowadzenia wykładów. Warunki i infrastruktura są dobre, wyposażenie jest nowoczesne. Wyposażenie i programy ćwiczeń są ze sobą spójne.

## 2. PROTOKÓŁ HOSPITACJI ZAJĘĆ

1.	<b>Rok, rodzaj studiów</b>	III, studia stacjonarne, pierwszego stopnia
2.	<b>Kierunek/specjalność stud.</b>	Elektrotechnika
3.	<b>Typ zajęć</b>	Szkolenie zawodowe. Jest to przedmiot dodatkowy wpisywany do indeksu.
4.	<b>Przedmiot</b>	Szkolenie zawodowe
5.	<b>Temat zajęć</b>	1) Rozbudowa sieci informatycznej firmy 2) Projektowanie i implementacja systemów informatycznych.
6.	<b>Prowadzący</b>	Konsultanci ze strony firmy: Dariusz Kuźniacki i Dominik Cygan. Opiekun ze strony Uczelni: Marek Skorupski, kierownik Zakładu w Instytucie Politechnicznym PWSZ.
7.	<b>Miejsce, data, godziny wg planu zajęć</b>	Budynek firmy Quad/Graphics; 04.04.2014, 07 <sup>00</sup> – 15 <sup>00</sup>
8.	<b>Godziny hospitacji</b>	10 <sup>00</sup> -10 <sup>45</sup>
9.	<b>Liczba stud. (obecn./zapis.)</b>	4/20 (w całym kursie).
10.	<b>Materiały pomocnicze</b>	Wszystkie niezbędne materiały szkoleniowe są dostępne dla praktykantów w Internecie.
11.	<b>Sposób zaliczenia</b>	Wykonanie przez studenta projektu i przyjęcie projektu przez firmę.
12.	<b>Ocena formy przekazu</b>	Studenci pracują samodzielnie, formułują pytania do swoich konsultantów, mają dużo pytań. Uzyskują konkretne odpowiedzi odpowiednio szczegółowe, umożliwiające zdobycia wielu specjalistycznych informacji zawodowych.
13.	<b>Ocena treści zajęć</b>	Firma dzieli się swoim bardzo dużym doświadczeniem i kompetencjami zawodowymi ze studentami. Studenci pracują w Centrum Diagnostycznym firmy Quad/Graphics Europe o zasięgu światowym. Zdobywają wiedzę i umiejętności najnowsze w skali światowej, w zakresie informatyki stosowanej przez największe światowe firmy wydawnicze. Na uczelni studenci są uczeni programowania obiektowego, traktowanego jako przygotowanie do praktyki w firmie. Zajęcia są bardzo wartościowe, student dużo korzysta, może się bardzo dużo nauczyć.
14.	<b>Ocena aktywności studentów</b>	Studenci są aktywni, zadają pytania, samodzielnie i z dużym zaangażowaniem realizują konkretne zadania, chętnie uczestniczą w dyskusjach.
15.	<b>Uwagi inne</b>	Pomieszczenia są właściwie przygotowane do pracy praktykantów. Warunki i infrastruktura w firmie są bardzo dobre.

### 3. PROTOKÓŁ HOSPITACJI ZAJĘĆ

1.	<b>Rok, rodzaj studiów</b>	II, studia stacjonarne, pierwszego stopnia
2.	<b>Kierunek/specjalność stud.</b>	Elektrotechnika
3.	<b>Typ zajęć</b>	Wykład
4.	<b>Przedmiot</b>	Metrologia
5.	<b>Temat zajęć</b>	Przetworniki analogowo - cyfrowe
6.	<b>Prowadzący</b>	Mgr inż. Marek Skorupski
7.	<b>Miejsce, data, godziny wg planu zajęć</b>	Sala 5H
8.	<b>Godziny hospitacji</b>	9 <sup>45</sup> -10 <sup>10</sup>
9.	<b>Liczba stud. (obecn./zapis.)</b>	16/25
10.	<b>Materiały pomocnicze</b>	Wykład był prowadzony przy użyciu rzutnika multimedialnego i tablicy przystosowanej do pisania kredą. Prowadzący naprzemiennie korzystał ze slajdów wyświetlanych na rzutniku i tablicy tłumacząc w sposób szczegółowy mechanizmy przetwarzania analogowo - cyfrowego. Prowadzący motywował studentów do aktywnego udziału w zajęciach poprzez szereg pytań wspomagających. Zwracał uwagę na związki prezentowanych aspektów teoretycznych z możliwościami aplikacyjnymi. Sala była dobrze wyposażona.
11.	<b>Sposób zaliczenia</b>	Warunkiem zaliczenia jest pozytywne zdanie egzaminu pisemnego. Studentom jest znany system KRK i znają wymagania jakie należy spełnić aby uzyskać ocenę niedostateczną, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą. Studenci znają zakres materiału i efekty kształcenia opisane w sylabusie.
12.	<b>Ocena formy przekazu</b>	Prowadzący starał się przekazywać poszczególne informacje w sposób jasny jednocześnie kontrolując przyswajanie materiału przez studentów. Podawał dużo przykładów dotyczących zagadnień teoretycznych omawianych na wykładzie.
13.	<b>Ocena treści zajęć</b>	Zajęcia dotyczyły podstawowych zagadnień z zakresu przetwarzania analogowo – cyfrowego, błędów przetworników AC, metodologii zapisów binarnych.
14.	<b>Ocena aktywności studentów</b>	Studenci byli zainteresowani problematyką wykładu, prowadzący potrafił skoncentrować ich uwagę na analizowanych problemach. Zadawali pytania uzupełniające w trakcie wykładu.
15.	<b>Uwagi inne</b>	-

#### 4. PROTOKÓŁ HOSPITACJI ZAJĘĆ

1.	<b>Rok, rodzaj studiów</b>	I rok / stacjonarne I stopnia
2.	<b>Kierunek/specjalność stud.</b>	Elektrotechnika / na I roku brak specjalności
3.	<b>Typ zajęć</b>	Wykład
4.	<b>Przedmiot</b>	Matematyka II
5.	<b>Temat zajęć</b>	Liczby zespolone, rys historyczny, postacie, działania na liczbach zespolonych.
6.	<b>Prowadzący</b>	Doc. dr Andrzej KRACZKOWSKI
7.	<b>Miejsce, data, godziny wg planu zajęć</b>	Sala 107 J ; 04.04.2014 ; godz. 9.45 – 11.15
8.	<b>Godziny hospitacji</b>	Godz. 10.15 – 10.45
9.	<b>Liczba stud. (obecn./zapis.)</b>	42/33
10.	<b>Materiały pomocnicze</b>	Zalecana literatura podstawowa: Leitner R.: Zarys matematyki wyższej cz. I, II, III. WNT Warszawa, 1995; Krywicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach cz. I, II, Wyd. 29, PWN Warszawa, 2011.
11.	<b>Sposób zaliczenia</b>	Egzamin pisemny i ustny, trzy kolokwia pisemne na ćwiczeniach, aktywność na ćwiczeniach (minimum trzy oceny z odpowiedzi na ćwiczeniach). Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest zaliczenie ćwiczeń i zdanie egzaminu (z oceną pozytywną).
12.	<b>Ocena formy przekazu</b>	Wykład prowadzony w sposób jasny i zmuszający studentów do aktywności. Wykładowca bardzo dobrze przygotowany do zajęć. Sposób prowadzenia tradycyjny: kreda i tablica.
13.	<b>Ocena treści zajęć</b>	Zajęcia na wysokim akademickim poziomie.
14.	<b>Ocena aktywności studentów</b>	Studenci wykazują zainteresowanie przedmiotem, aktywnie włączają się do zajęć odpowiadając na liczne pytania prowadzącego wciągające w tok rozumowania.
15.	<b>Uwagi inne</b>	Warunki lokalowe bardzo dobre. Liczba uczestniczących w zajęciach większa niż liczba studentów na roku – bowiem w zajęciach często uczestniczą studenci z innych kierunków technicznych. Liczba punktów ECTS za zaliczenie przedmiotu – 6.